PC Business INFO

MAGAZINE OVER
MS-DOS COMPUTERS
PRIJS ƒ 7,75/Bfr. 145

JAARGANG 1
No. 4
DEC. '86/JAN. '87

Artificial Intelligence

met aparte bijlage:

TEXT-INFO
32 pagina's over
DeskTop Publishing

De nieuwe tekstpakketten
DTP service centers
QMS PS 800
Muizen

Comdex Fall '86:
Nieuws en uitzicht

EGA-kaarten:
multi-mode en super-EGA

Turbo Boards
Opvoersets voor de PC

80386: de chip, de software en de micro's

Hubrecht
Duijker's

Bordeaux Computerwijngids

Een professionele hulp bij uw selectie van de beste Bordeauxwijnen

* **met meer dan 1.100 wijnen**
  (handelsversie meer dan 1.500 wijnen)
* **beschikbaarheid in Nederland**
* **vermelding van importeurs per château**
* **beschikbare jaargangen**
* **particuliere prijzen**
* **handelsprijzen** (alleen handelsversie)
* **selectie van wijnen met de beste prijs/kwaliteitsverhouding**
* **diverse kruisreferentiemogelijkheden**

Prijs **ƒ 179,-** (incl. BTW)
Handelsversie ƒ 275,- (excl. BTW)

Speciale introductiekorting bij bestelling vóór 1 januari 1987 (met bestelbon elders in dit blad):

ƒ 159,- (incl. BTW en verzendkosten)

het programma verschijnt medio januari 1987

Verkrijgbaar in de betere computershops en wijnwinkels. Ook rechtstreeks te bestellen bij:

Softsan
Postbus 5570
1007 AN Amsterdam
☎ 020-253280

samengesteld door Hubrecht Duijker, Nederlands meest vooraanstaande wijnschrijver

De Schneider PC maakt professioneel PC-gebruik wel héél erg aantrekkelijk.

Kompleet systeem
f 1990,-
excl btw

- **uiterst betrouwbaar en kompleet**
- **zéér aantrekkelijk geprijsd •**

De Schneider PC betekent een regelrechte doorbraak in professioneel PC-gebruik. Nog nooit was betrouwbaarheid en kwaliteit zó gunstig geprijsd.
Schneider-Amstrad is een gerenommeerd Duits-Engels high-tech bedrijf, dat de afgelopen jaren tal van innovatieve computer-configuraties heeft ontwikkeld. En nu verrast Schneider-Amstrad vriend en vijand met deze buitengewoon komplete PC. Uiteraard is de Schneider PC volledig compatibel met de IBM* PC, zodat de hele wereld van MS-DOS software voor u open ligt.

Maar de Schneider PC is duidelijk kompleter. Gaat u maar na: naast wat u standaard op een PC mag verwachten, óók standaard levering met kleurengrafische adapter, muis interface met muis, lichtpen interface, ingebouwde klok met batterij en 'n schat aan gebruiksklare software.
De Schneider PC wordt als een kompleet systeem geleverd. Dat betekent dus systeemeenheid met diskdrive, 14" monochroom monitor met kantelvoet en reflektievrij scherm, muis, toetsenbord met de vertrouwde PC lay-out, software en Nederlandstalige handleiding. En dat alles voor de bijzonder aantrekkelijke prijs van *f* 1990,– excl btw. Uitvoerige inlichtingen over deze verrassende PC bij uw Schneider dealer of bij Manudax Nederland bv.

920

Manudax

postbus 25, 5473 ZG
Heeswijk-Dinther, Holland
tel. 04139-8911, telex 74810,
facsimile 04139-1009 (aut)

PC BUSINESS INFO
verschijnt 6 x per jaar
Jaargang 1, no. 4, dec. '86/jan. '87

Uitgave:
Sala Communications

Uitgever: Drs. J. Taverne

REDAKTIE
Ir. L. Sala hoofdredacteur
J. Bodzinga adj. hoofdred.

K. van der Vlies, R. van den Heuvel, B. Munniksma, U. Schuurmans, H. Seppen, P. Boncz.

USA editor: Layna Fischer, Peninsula Marina 654, Redwood City, California 415-3618801.

Columnisten Jan Lewis
R. Wood, J. Blake Lambert

Advertentie-exploitatie:
Ing. V. Sala
R. Akker

Art: Ben van Mierlo
T. van Vliet, Bert Tier

Redaktieadres: Postbus 112
1260 AC Blaricum
☎ 02152-65695

Abonnementen en administratie: Postbus 5570
1007 AN Amsterdam
Den Texstraat 5a
1017 XW Amsterdam
☎ 020-273198
Vragen betreffende abonnementen bij voorkeur schriftelijk, met meesturen van het omslagetiket. Telefonisch uitsluitend van 10.00 tot 15.00 uur.

Abonnement:
ƒ 50,– of Bfr. 950 per jaar
(m.i.v. 1987 8 nummers)
Betaling op Giro 1585491 tnv. SAC/PC BUSINESS INFO, Blaricum of in België op Bank BBL nr. 310050602562, vermeld SAC/PC BUSINESS INFO. Oude nummers à ƒ 8,25 alleen bij vooruitbetaling op een van bovenstaande rekeningen. Ook telefonische opgave voor een abonnement is mogelijk.
Bel **GRATIS** 06-022 42 22, HP-Teleservice, elke dag tot 20.30 uur (ook in het weekend).

Druk: Verweij bv, Mijdrecht
NDB, Zoeterwoude

Distributie:
in Nederland Betapress/Gilze
in België AMP/Brussel

© 1986 PC BUSINESS INFO
Alle rechten voorbehouden
ISSN 0920-3311

Inhoud van dit nummer

Comdex Nieuws
De belangrijkste computertentoonstelling op PC gebied is de Comdex in Las Vegas. Verspreid door dit hele nummer vindt u veel nieuws van die tentoonstelling. Daarnaast brengen wij natuurlijk ook vele andere nieuwtjes uit binnen- en buitenland.

Borland 10
Philippe Kahn en zijn medewerkers blijven de wereld verbazen met hun produkten.

Exact 12
Multi-user boekhoudsysteem

PC Convertible 13
Nu officieel in Nederland.

Artificial Intelligence 14
Hoe staat het daarmee; staan we aan de rand van een revolutie of is er voorlopig nog sprake van de kunst der matige intelligentie? Een analyse van Ulco Schuurmans, Roger Hendriks en Luc Sala.

Comdex Fall '86 26
Erg veel aandacht voor scherper en sneller, maar weinig uitzicht op werkelijke verbeteringen. Een optimistische beurs met ongewoon veel nieuws.

Datakolom 29
Smaakmakers 87, wie denken de toekomst op computergebied te kunnen voorspellen?

De eenvoud zelve 30
Onze doe-rubriek, want MS-DOS is echt niet zo moeilijk. Henk Seppen voor de PC-leken.

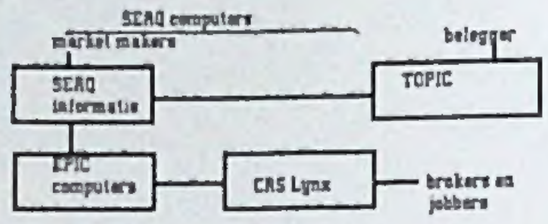
Aardig, Onaardig 36
Jan Bodzinga haalt weer wat rommel uit de put naar boven.

Turbo-boards 42
Brute kracht of een gevaarlijk huwelijk? Snelheid is mooi, maar soms gevaarlijk.

Kabels en Interfaces 49

Silicon Disk 50
Opslagmedium zonder wachttijden

Londen's Big Bang 52
Multi-user netwerksystemen in de actualiteit



Computer-verzekering 54

PC-Meubilair 60
Het kantoor van morgen heeft oog voor stijl en en ergonomie

De 80386 mode

De allernieuwste microchip van Intel heeft tot een ware stortvloed van nieuwe produkten geleid. In een aantal specifieke artikelen gaan we in op de verschillende aspecten van deze supernova op microgebied.

386 Software 22
Wat valt er met zo'n extra snelle chip meer te doen dan MS-DOS software sneller draaien. De multi-user aspekten in de "Virtual 86" mode uit de doeken gedaan.

386 Chip 36
Is dit de processor van de toekomst of moeten we de 286 toch nog in ere houden. Wie levert de chip en wie doet daar wat mee, een politiek spelletje zonder weerga in de micro-wereld.

386 micro's 56
Na de Compaq en de Corvus was er in Las Vegas een hele reeks supermicro's met de nieuwe chip. Een mode-artikel of wil iedereen IBM toch te vlug af zijn? In ieder geval discutabel, een 386 machine nu is niet zonder risico's.

Score-Beta 63
De toepassing van de micro op het vakgebied van de "industrial engineer".

Een schone PC 66
Wat er van buiten schoon uitziet, kan soms van binnen erg vuil zijn

Emmi en Turing 67
De Turing test, een bekend thema in de discussie rond de Kunstmatige Intelligentie

Laptop 74

Amiga Software 77

Freeware Fraais van deze keer 78
De CP/MS gebruikersgroep verzorgt een overzicht

Systeem-Prompt 82
Spelen met wat de micro als interactief symbool op het beeldscherm tovert.

EGA-kaarten 83
De nieuwe videostandaard slaat om zich heen, en de multimode kaarten hebben daarbij een streepje voor. Add-on kaarten voor het betere beeldwerk besproken.

TEXT-INFO

Vanaf pagina 105 !
Het blad in PC Business INFO, speciaal gericht op Desktop Publishing.

Voor een uitgebreide inhoudomschrijving, zie pagina 105.

Sharp PC 7500 87
Een AT compatibele van Japanse bodem.

Computers op school 88
Meer dan computerkunde, de PC kan ook worden ingezet voor andere taken. Als docent spreekt Bob Munniksma uit ervaring.

Amiga Hardware 92

North Star 94
Nieuwe apparatuur voor netwerktoepassingen op beperkte schaal.

Adverteerdersindex

06-Software 54,55
ABC Systems 94B
AES 116
Alpha Micro Systems 20,39
Aton 131
Beta/Sire 39
Bordeaux Wijngids 2
Cafka 101
Casys 59
CCC 131
CCS 5
Clickart 113
CNW 128
Compudress 75
Compuflex 134
Computercollectief 65
Comp.Prod.Services 102
Comp.&Syst.Consultants 45
COMX 102
Datavisie 91,128
DB Supplies 8,66
ETAP 104
Grocom 8
GT Soft 134
Hermac 68
ICM 134
Info 80 19
Letters & Lijn 120
Manudax 3,9,72,111
MCN/Cliptool 96
Microdrukker 97,121,124
Microlite 94B
Microcomputer SC 19
Moore-Paragon 95
Nimbus 73
PC-Taks 11
Projecta 78
Rank Xerox 132,133
Reflex 24
RME 98
Serva 94A
Soft Wir War 137
Softsan 47
Stock Control 24
Sydec 138
Telekoder 21
Trivial Pursuit 117
Upgrade 11
V & V Systems 76
Wolfkamp 61
Zero 19,45

Japan Data Show 96
Robert Wood geeft zijn indrukken over de vertaalpogingen van Japan Inc.

Tips & Trucs 99
Leren spelen met de micro, dan komt er meer uit.

Abonnement op dit blad?
Bel **gratis**
06-022 42 22
HP Teleservice:
elke dag tot 20.30 uur
(ook in het weekend)

NIEUW: De CCS Classic Multi-user XT of AT.
●maximaal 12 werkstations ●incl. systeem software

CCS-PC
- XT systeemunit
- 8088-2 processor
- 256 Kb intern geheugen
- 8 slots
- centronics interface
- RS-232C interface
- monochrome/graphics interface (Hercules comp.)
- uitbreidbaar tot 640 Kb
- 2x 360 Kb floppy-disk units
- AT keybord-84 keys
- monitor

v.a. F. 2950,-

v.a. F. 8995,-

Bij aanschaf van een PC gratis software:

PC-BASIC - Basic
PC-TALK - communicatie programma
PC-FILE - database
PC-WRITE - tekstverwerker
PC-CALC - spreadsheet programma
TOPAZ - administratie *facturen
*voorraadbeheer *boekhouding

CCS-AT
- AT systeemunit
- 80286 processor 6 of 8 Mhz.
- 512 Kb intern geheugen
- 8 slots
- centronics interface
- monochrome/graphics interface (Hercules comp.)
- 20 Mb winchester
- 1x 1.2Mb/360 Kb floppy-disk
- AT keybord-84 keys
- resetknop op voorzijde
- gebruikerssleutel

Exclusief monitor

v.a. F. 7990,-

CCS NEDERLAND BV
Bouwerij 7,1185 XW Amstelveen
Telefoon: 020-459494/474017

CCS PC DEALERS
Cadmoes, Lekdijk 177, 2597 ZG Nieuw Lekkerland, Tel: 01841-3727
Organisatie-Adviesbureau Rijnders, Hei Grintweg 5, 6413 BW Heerlen Tel: 045-225497
Bartman Advies, Camera Obscuralaan 106, 1183 KB Amstelveen, Tel: 020-450848
Voor nadere software informatie zie bon elders in dit blad

PC Business Info

Bij het betere blad horen betere lezers!

We stu en PC Business Info dan ook niet gratis naar uw huisadres of naar uw bedrijf; alleen abonnees zijn zeker van de toezending. Zij krijgen voor 40 gulden 6 nummers lang het blad toegestuurd en blijven zo op de hoogte van wat er op PC gebied aan de hand is. Kritische informatie, soms harde informatie, maar nuttig en voor de actieve gebruiker onontbeerlijk.

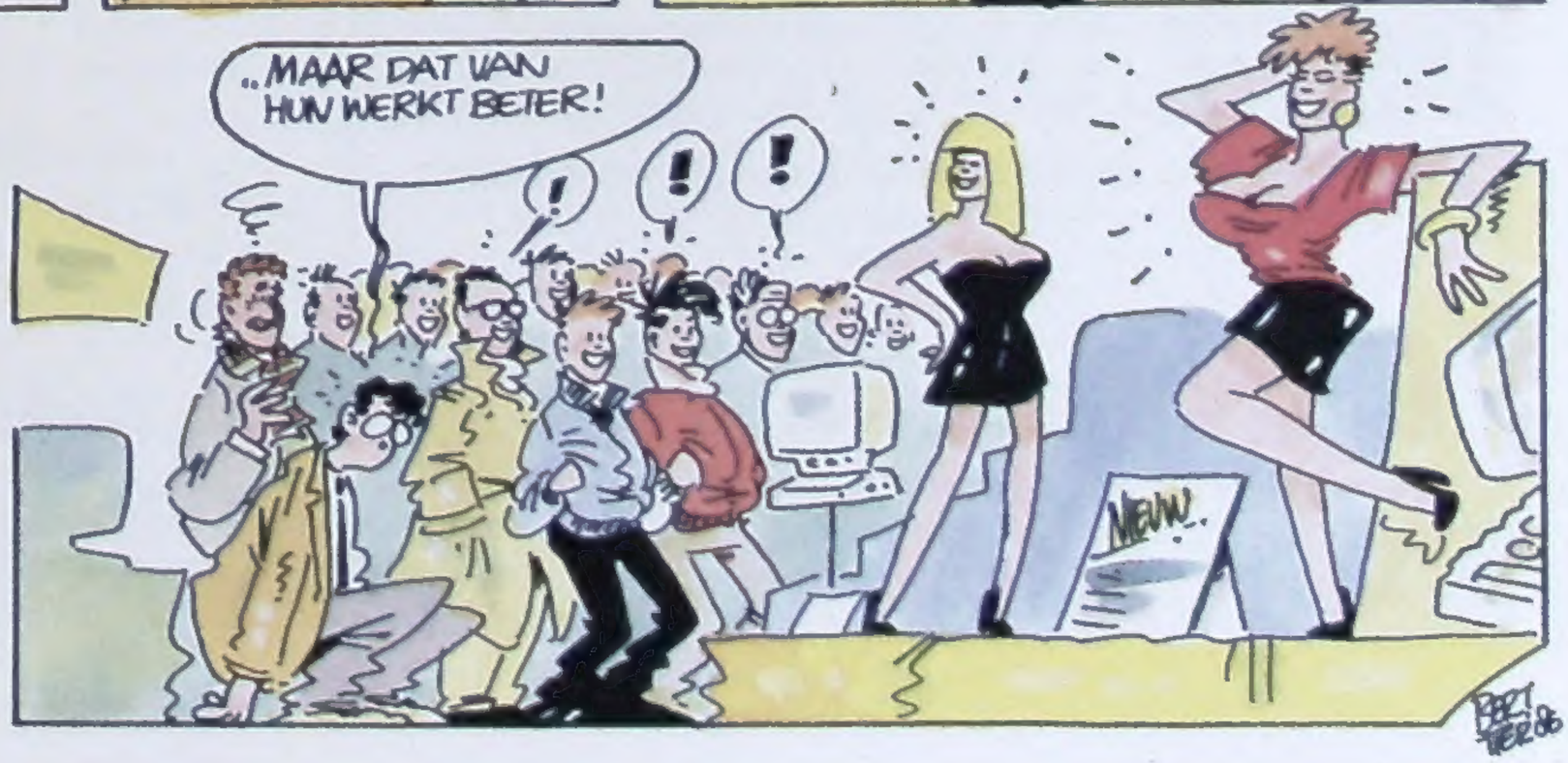
Abonneer u nu met de bon in dit blad

Of door overmaken van *f* 40,- op giro 1585491 tnv. SAC met vermelding PC-Info.

PC Business Info is een uitgave van:
Sala Communications
PB 5570,1007 AN Amsterdam

Modern Management

door: BERT TIER



DE WEG NAAR SUKSES LOOPT VIA MyAMI

De MyAMI TURBO 88 compleet voor ƒ 3300,–

(incl. monitor, MS DOS 3.10 en incl. BTW

met:
- ★ 8088/2 processor (4.77/8 Mhz)
- ★ 640 Kb on board
- ★ 2 floppy disk drives, 360 Kb elk
- ★ 150 Watt power supply
- ★ AT-like keyboard
- ★ monochrome graphics printer card
- ★ parallel printer port
- ★ 2 seriële poorten, w.v. 1 optioneel
- ★ real time clock/calendar
- ★ game adapter
- ★ MS DOS 3.10

De MyAMI AT 286 (bel voor prijs)

met:
- ★ Baby AT Mainboard
- ★ 80286 processor, 8 Mhz (optioneel 10 Nhz)
- ★ 1024 Kb on board
- ★ 1 disk drive, 1.2 Mb
- ★ 20 Mb harddisk
- ★ 200 Watt power supply
- ★ clock/calendar/parallel port
- ★ Hercules compatible video card
- ★ AT-keyboard

GROCOM
oude ebbingestraat 27-29
9712 HA GRONINGEN
tel. 050-141543

(tevens leverbaar: diverse monitoren, alle randapparatuur, interfacekaarten en software, evt. speciaal ontworpen)

Dealer-lijst op aanvraag
(tevens nog MyAMI-dealers gevraagd)

db computersupplies bv

Leeuwarden	Apeldoorn	Harderwijk
Oostergrachtswal 1	Brinklaan 39	Luttekepoortstraat 2

Distributeur voor Nederland van:

DATACLEAN
reinigingsprodukten:

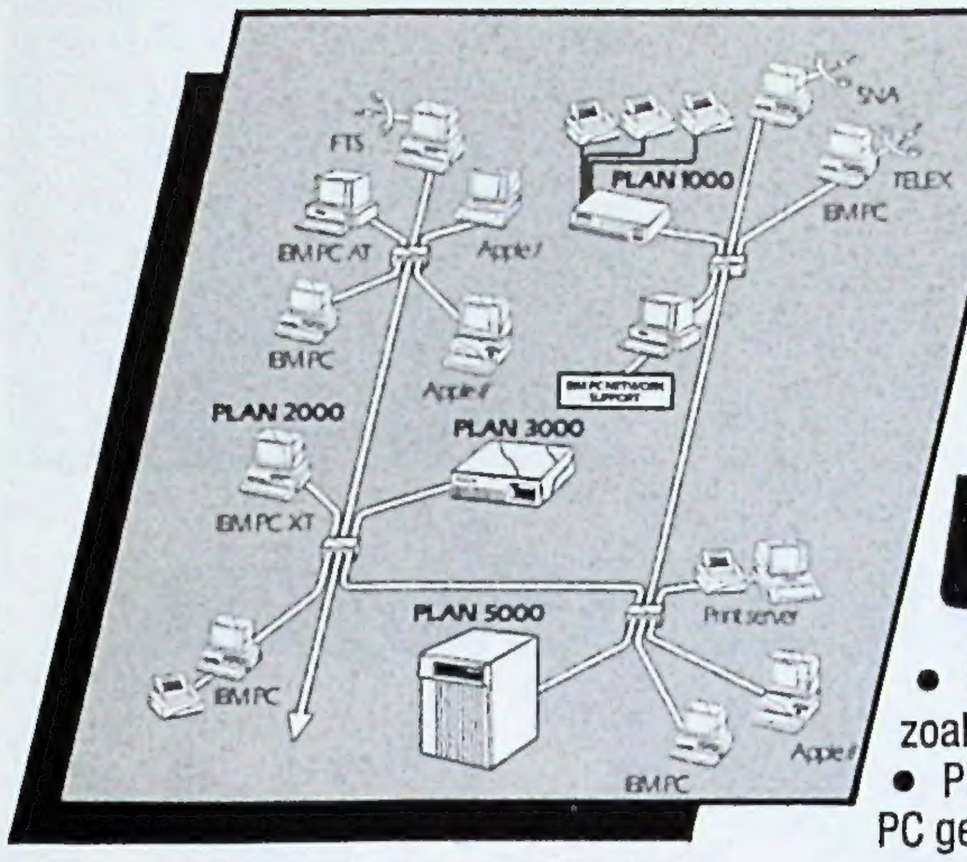
Ook voor levering aan dealers:
bel 03410-23294

CLEANBOX normal starter
CLEANBOX normal refill
CLEANBOX coated starter
CLEANBOX coated refill
CLEANDISK
CLEANSTAT

Leverancier van:
diskettes, data cartridges, inktlinten, kettingformulieren, telefoon-randapparatuur.
Officieel dealer van:
Schneider computers, Epson printers, ABA opbergsystemen.

db computersupplies bv

Harderwijk - Postbus 208/3840 AE - Telefoon 03410-23294
Showroom/kantoor: Luttekepoortstraat 2
Telex 70720 CCC NL ATT.DBC



NESTAR PLAN, HET MODULAIRE, BETAALBARE NETWERKSYSTEEM OP UW IBM PC'S.*

klaar voor Token Ring

Manudax, de geautoriseerde IBM dealer, levert ook het Nestar PLAN netwerksysteem, een uiterst uitgekiend netwerk voor maximaal 255 Personal Computers; en PLAN is volledig klaar voor Token Ring. Het netwerksysteem werkt met file servers, optimaal afgestemd op hun specifieke funktie. Elk onderdeel kombineert een verassend lage prijs met professionele mogelijkheden zoals:

- PLAN 1000 single function servers, zoals bijvoorbeeld 'n printserver;
- PLAN 2000, programmatuur voor op PC gebaseerde servers; o.a. file-server, print-server en kommunikatie-server;
- PLAN 3000, file-server van 68 MByte achtergrondgeheugen met tape-backup:
- PLAN 5000, multi-funktionele file-server van max 1158 MByte met tape-backup en on-line-backup.

Uiteraard kan Manudax u de totale konfiguratie leveren. Dus het PLAN netwerk inclusief de Personal Computers. En inclusief alle begeleiding en service. Onze adviseurs zullen u er graag alles over vertellen.

* Uiteraard kunt u het PLAN netwerksysteem ook toepassen op IBM-compatible computers.

Manudax

301

Postbus 25, 5473 ZG Heeswijk-Dinther, Holland, Systems-Division, tel. 04139-8886, telex 74810, facsimile 04139-1009 (aut)

Redactioneel

Ook in dit nummer van PC Business Info proberen we weer onze lezers meer te geven dan de gebruikelijke overzichten van nieuwtjes, produkten en algemene leuterkoek. Die horen in een computerblad, zeker, maar we vleien ons met de gedachte, dat u dit blad vooral koopt en leest omdat we u wat extra's bieden. Dat doen we in de vorm van het allerverste nieuws, diepgaande analyses, onbarmhartige meningen over de produkten, originele columnisten maar vooral door een persoonlijke aanpak.

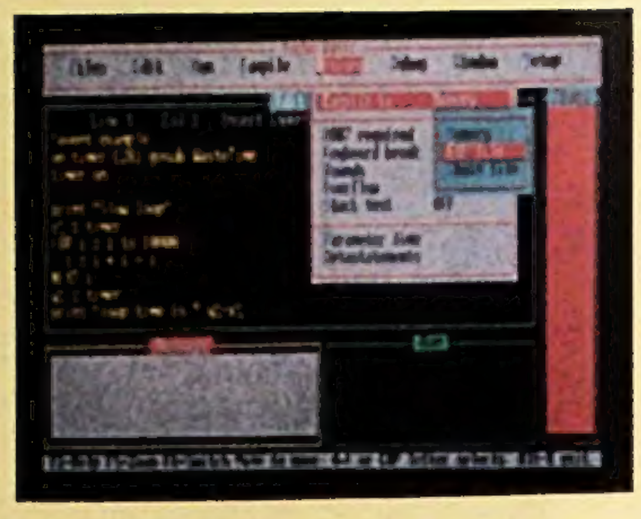
Dit blad wordt niet gemaakt door naamloze vertalers, maar door een eigen team. Onze hands-on ervaringen zijn de basis van meningen, die we dan weer zelf proberen te evalueren in gesprekken met de ontwerpers, leveranciers en andere gebruikers.

Een eindeloze stroom produkten gaat door de handen van onze redaktie en medewerkers, sommige schuiven we na een tijdje terzijde, andere voegen we toe aan ons ons eigen arsenaal. Want zo willen we onze uitrusting met computers, software en laserprinters toch wel zien, het zijn onze wapens in de strijd voor het betere, naar we hopen zelfs het beste magazine op dit gebied.

En hoewel het u misschien niet direkt opvalt, dit blad zelf is het bewijs van onze betrokkenheid bij de materie, waarover we schrijven. Het is voor een deel gemaakt met Desktop Publishing Technieken, met orgineel opnamemateriaal van de laserdrukker direct naar de drukfilm. Een teken des tijds, en we accepteren daarbij een minder dan optimale kwaliteit teneinde ook de de lezer duidelijk te maken, waar we staan en waar we naar toe gaan met dit soort aanpak. En gelooft u ons, pas in de echte produktieslag wordt duidelijk, waar bepaalde hardware en software toe in staat is en waar de tekortkomingen echt duidelijk worden. Ook daarover berichten we u, soms tot grote irritatie van onze adverteerders. Toch geloven we, dat het uiteindelijk ook in hun belang is, wanneer we een onafhankelijke mening blijven geven. Bovendien, het belang van goed computergebruik binnen het bedrijfsleven, op scholen en als onmisbare smeerolie in onze informatiemaatschappij, eist dergelijke berichtgeving. Meer nog dan een eigen computerindustrie is effectief computergebruik essentieel voor onze concurrentiepositie en welvaart in de nabije en verre toekomst. We geloven echt, dat een goed boekhoudpakket, een goede nederlandstalige afbreekroutine, een eenvoudig en hanteerbaar belastingprogramma, werkende netwerken en bijdetijdse opleidingen belangrijker zijn dan hoogdravende aktieplannen, volgeladen met marktverstorende miljoenensteun.

En met het oog op die toekomst wensen we u in ieder geval een voorspoedig 1987 toe.

Philippe Kahn van Borland zet zijn opmars onverdroten voort. En daarbij stelt hij zich niet tevreden met produkten voor de professionele computergebruiker, hij valt in wezen de grote jongens frontaal aan.



Borland :

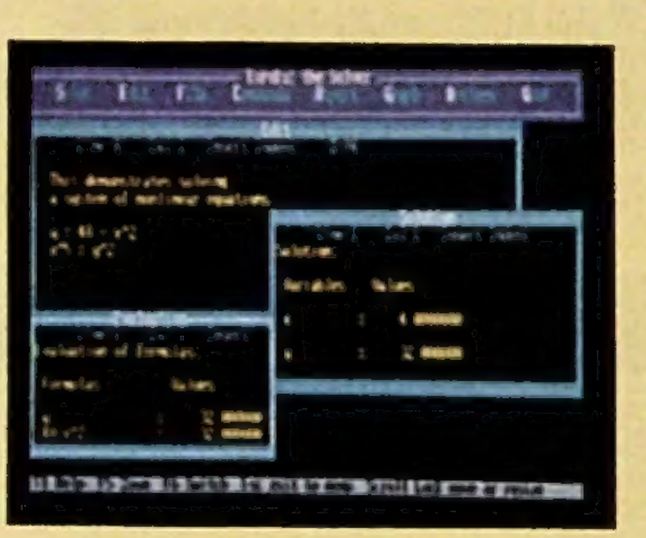
Turbo Basic en Eureka

Turbo is langzamer and Borland's wapenkreet gewo den. Wanneer dat er op staat is succes verzekerd. En met een aar successen als Turbo Pascal e Turbo Prolog achter de rug zou zelfs Bill Gates van Microsoft bang moeten worden als er nu een Turbo Basic bijkomt.

Het is al eerder geprobeerd, want de royalties, die vrijwel iedere PC-maker aan Microsoft betaald zijn zeker de moeite waard. Bovendien hebben de vele updates, die in de loop der jaren ook Microsoft Basic heeft ondergaan, wel aangetoond, dat die taal nog wel degelijk verbeterd kan worden. Ook MS zelf heeft tenslotte Quick-Basic voor de programmeur, die wat meer commando's en structuur wil in zijn Basic programmatuur. En er zijn ook genoeg andere pogingen geweest, zoals "True Basic". Maar dergelijke compilers zijn nooit echt doorgebroken.

Betere Basic

Borland heeft echter goed gezien, dat Microsoft qua marketing nu niet zo erg aan de weg timmerde met zijn Basic varianten. Het produkt moest zich zelf verkopen en juist in de marketing heeft Borland zijn kracht bewezen. Dus het zat er in en als we de gegevens mogen geloven, heeft men een veel snellere en krachtiger Basic compiler in elkaar gesleuteld.
Turbo Basic is in de eerste plaats sneller, de naam waardig. Maar verder heeft men natuurlijk een aantal bekende minpunten van de aloude MS-Basic proberen te ondervangen. Dat wil zeggen dat men probeert de programmeur wat meer structuur



in zijn programma's te laten bouwen, zonder de flexibiliteit te verliezen. In wezen combineert men "de modulaire aanpak van Pascal met de interactieve kracht van Basic." En dan horen daar natuurlijk blokcommando's, gebruik maken van de 8087, een ruimere toegang dan 64 KB tot het geheugen, langere regellengte, procedures met echte lokale en globale variabelen. Om ondersteuning van de EGA functies, een full-screen editor, een memory-to-memory complier, een interne linker en "runtime" library niet te vergeten.

Menu's

Turbo Basic ziet er ook verfrissend uit, met de trekmenu's, context-gevoelige help-info, vensters voor debugging, extra commentaar en editing. Ook de error-detectie werkt heel wat beter dan we in MS of GW Basic gewend zijn. Het is jammer, dat bij deze moderne "interface" de muis niet wordt ondersteund. Ook is er geen file-lock/unlock functie, die wel in QuickBasic zit. De gecompileerde programma's kunnen zonder meer gedraaid worden, er is geen run-time nodig en er is ook geen royalty verplichting.

Eureka

Het programma doet een beetje denken aan TKSolver, dat eerder een roemloze overnamedood stierf. Borland zag toch wel wat in die markt en heeft nu "Eureka: The Solver" uitgebracht.

Technici, statistici, ingenieurs en financiële rekenaars zijn het soort gebruikers, dat wat heeft aan Eureka. Het is een probleemoplossend programma, waarbij dat probleem dan wel in de vorm van een wiskundige formule moet kunnen worden uitgedrukt. En dan helpt het pakket verder ook bij het maken van tabellen van de gegenereerde cijfers en het doen van (what if) analyses daarmee.
Er wordt met verschillende vensters gewerkt om apart de vergelijking, de oplossing en evaluatie-gegevens te laten zien. Eureka is een typisch rekenprogramma en gebruikt daarbij dan ook (indien aanwezig) de rekenkracht van de mathematische 80(2)87 coprocessor.
Sommige vergelijkingen kunnen niet direct worden opgelost. In zo'n geval wordt er een iteratie (benadering) gemaakt en doorgerekend. Vooral wanneer er meerdere vergelijkingen tegelijk worden gegeven, kan dit nuttig zijn. Men kan tot 20 vergelijkingen aangeven, hetgeen de toepasisng voor L.P. aantrekkelijk maakt. De prijs van Eureka gaat hier rond de 300 gulden bedragen.

GEBRUIK
DE BESTELBON
ELDERS IN DIT BLAD

Uw belastingaangifte per computer

PC-Taks '87

Voor I.B. 1986 en Vermogensbelasting 1987

Uitgebreid pakket om stap voor stap zelf de aangiften te verzorgen.
Vele on-screen hulpinstructies voor optimale aftrekregelingen e.d.

ƒ 49,75

Voor abonnees van PC Business Info slechts

ƒ 29,75

Verkrijgbaar in de betere computerwinkel of door direkt te bestellen bij Softsan, Postbus 5570, 1007 AN Amsterdam

BESTELLEN, EEN KWESTIE VAN BELLEN 079-422086

TANDON 20 MB SET
Complete set bestaande uit: TANDON winchester, OMTI controller, plus kabelset. PRIJSDOORBRAAK
f 999,-

TANDON 360 KB DRIVE
360 K DS/DD floppy-drive, uiterst betrouwbaar kwaliteitsprodukt
f 275,-

NEC 3.5 INCH DRIVE
80 tracks, 720 K kwaliteitsdrive, SHUGART compatible, ongekend laag geprijsd.
f 245,-

HARDCARD 20 MB
NEC 3.5 winchester gecombineerd met OMTI controller, gemakkelijk te installeren, draait probleemloos onder 8 Mhz.
f 1795,-

HARDCARD 30 MB
Met behulp van de OMTI RLL controller nu 30 MB geformatteerd ter beschikking. NEC 3.5 winchester, constructie gelijk aan de 20 MB versie.
f 1895,-

OMTI RLL CONTROLLER
Met behulp van deze formatteertechniek kunt u een 20 MB winchester tot 30 MB formatteren.
f 550,-

NEC MULTISYNC
High resolution color, 800×560, CGA, EGA en PGA, digitaal/analoog omschakelbaar
f 2150,-

UPGRADE PC/XT/AT
Onze systemen zijn opgebouwd uit hoogwaardige componenten, verkrijgbaar in diverse configuraties. Vraag offerte voor afname van minimaal 5 systemen.
BEL

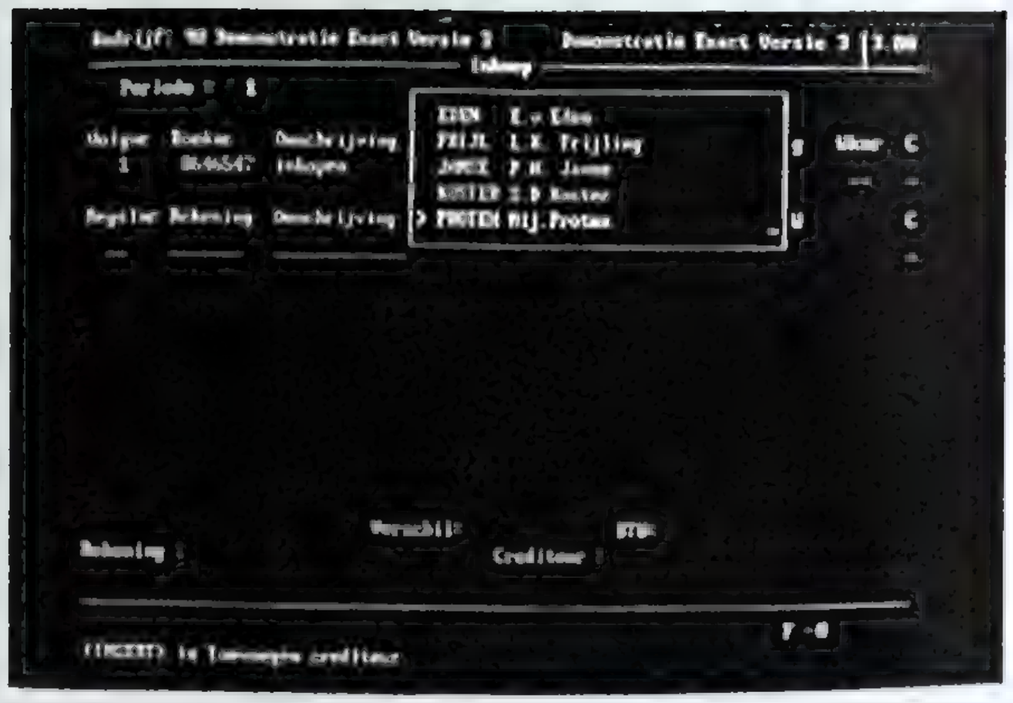
UPGRADE internationaal is een jong en dynamisch bedrijf dat zich heeft gespecialiseerd in de verkoop van componenten en randapparatuur. Door samenwerking met buitenlandse zusterorganisaties is zij doorgaans in staat direct uit voorraad te leveren. Verkoop geschiedt met name via het mailorder-principe. Het produktassortiment bevat uit [illegible] kwaliteits en merk artikelen, waardoor een uitstekende service en garantie gewaarborgd is. Voor bedrijven, onderwijsinstanties en grootafnemers gelden speciale condities. UPGRADE is o.m. leverancier van TANDON, NEC drives, OMTI controllers, VUTEK.

Genoemde prijzen zijn af Zoetermeer, excl. BTW, verzendkosten en onder voorbehoud.

INDUSTRIEWEG 14
2712 LB ZOETERMEER
079-422086

UPGRADE INTERNATIONAL®

Boekhouden op de micro, in veel bedrijven merkt men na een aarzelende start op één machine, dat er eigenlijk meer mensen met die bestanden moeten werken. De stap naar multi-user boekhouden is echter ingrijpend, naast veel meer en duurdere hardware moet ook de software er geschikt voor zijn.



Multi-user Exact 3.0

Boekhoudpakket

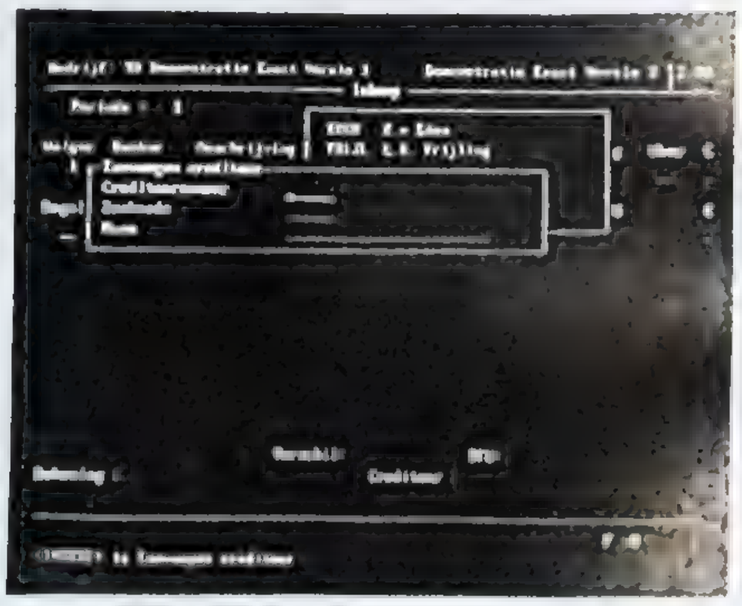
Bij een multi-user pakket kan men de richting uitgaan van een mini-computer, maar lokale netwerken bieden ook een bruikbare oplossing. Met name de boekhouding komt dan meestal het eerst in aanmerking voor multi-user gebruik.

Er zijn wel een aantal administratieve pakketten geschikt voor LAN gebruik, zoals Finas en Finl en de Hai-Line, maar echte MS-DOS software voor een van de populaire LAN's is er nog niet veel. Sinds kort levert ook Exact uit Delft een speciaal voor netwerken aangepast pakket. Het is een multi-user versie van het bestaande Exact pakket, waarop men een toeslag van *f* 2100,- betaald. Een normale boekhouding (E-account) kost dan *f* 3250,- plus de *f* 2100,- voor (E-faktuur) en verdere modules geldt hetzelfde.

Netwerk: record-bescherming
De 3.0 netwerkversie is nu beschikbaar voor een paar netwerken die DOS 3.10 ondersteunen (voorlopig Novell Advanced NetWare 2.0a, aan andere netwerken zoals PC Net-Work Program en 3COM 3+ wordt gewerkt. De keuze voor Novell is gemaakt op basis van wat er het meest gebruikt is, hoewel voor iemand die zijn boekhouding multi-user wil maken, eigenlijk een eerste stap met Limited Netware en bijv. max. 6 of 8 gebruikers logischer is.
De netwerkversie van Exact programmatuur maakt gebruik een bestandsbenadering volgens het record-locking principe: wanneer twee gebruikers tegelijkertijd in hetzelfde bestand willen werken, dan wordt niet het hele bestand voor de tweede gebruiker afgesloten (file-locking), maar slechts het record dat in gebruik is.

WordPerfect Library aanpak
Met de Library shell van dit populaire tekstpakket kunnen alle programma's in een menu worden geplaatst en van daaruit direkt worden opgestart. Men kan snel overstappen vanuit het ene naar het andere programma en dus bijna gelijktijdig van verschillende pakketten gebruik maken.
De Exact 3.0 versie (stand-alone of multi-user) ondersteunt deze shell volledig. Drukt men op CTRL-F1, dan verschijnt er een shell menu.
Door middel van een letterkeuze kan direkt naar de shell worden gegaan, om bijvoorbeeld WordPerfect of Mathplan te gebruiken.
Het "clipboard" is ook een functie van de WordPerfect Library shell. Vanuit Exact programmatuur kan hiervan bijvoorbeeld gebruik worden gemaakt door een grafiek op het scherm naar dit clipboard te zenden, waarna diezelfde grafiek direkt in de tekstverwerker kan worden binnengehaald.

Macro's
Ook het maken van shell-macro's is in de 3.0 versie van Exact programmatuur mogelijk. Een macro is een registratie van toetsaanslagen, die kan worden bewaard en opgeroepen. Nuttig is zo'n macro bijvoorbeeld voor regelmatig terugkerende, gecompliceerde journaalposten.
Zo'n boeking wordt nu met behulp van de macro-mogelijkheid in één keer gemaakt (met o.a. de juiste grootboekrekeningen). Wanneer de macro wordt opgeroepen, hoeven nog slechts de bedragen ingetoetst te worden.
Verdere eigenschappen van Exact 3.0 zijn onder meer:
BACKUP en RESTORE vanuit de programmatuur.
het on-line kunnen aanpassen van andere bestanden tijdens bijvoorbeeld het boeken. Wanneer er tijdens het invoeren in bijvoorbeeld E-Account (financiële administratie) wordt geconstateerd dat een debiteur, crediteur of grootboekrekening nog niet bestaat, dan kan die alsnog worden ingevoerd. In het window op het desbetreffende veld drukt men op INSERT, waarna direkt de ontbrekende crediteur kan worden toegevoegd.
name-search in de windows. Met windows in Exact programmatuur kan men een debiteur, crediteur, artikel of rekening opzoeken.
de mogelijkheid om drie printers aan te sturen. Via start-parameters worden die dan aangeroepen.
Ook laserprinters worden ondersteund. In een netwerk kan men ook kiezen voor centraal of lokaal printen. Via de WordPerfect shift/F7 toets kan men ook de printerkeuze via een trekmenu snel wijzigen.
de tekstinvoer is WordPerfect compatibel: bijvoorbeeld CTRL-END voor het schoonvegen van een regel vanaf de cursorpositie.
maken van grafieken, die maximaal 53 perioden kunnen weergeven. E-Account bijvoorbeeld beschikt over de keuze "grafische presentaties", met behulp waarvan men grafieken van rekeningen etc. kan maken. De breedte van de kolommen wordt aangepast aan het aantal gebruikte periodes.



Het heeft even geduurd, maar uiteindelijk is de Convertible ook hier bij de normale IBM dealers gewoon verkrijgbaar. Met een relatief gematigde prijs, voor 6000 gulden kan men een echte PC mee op reis nemen. Niet echt compatible, schijfjes en interfaces wijken wat af, maar met de bekende drie letters vertrouwd genoeg.

Nu officieel in Nederland:

de IBM "PC Convertible"

IBM Nederland N.V. levert nu ook het kleinste model van de Personal Computerserie, de IBM PC Convertible. Het apparaat is draagbaar en heeft dezelfde functie als de andere IBM Personal Computers. De IBM PC Convertible weegt 5,6 kilogram, heeft een hoogte van 6,7 cm, een breedte van 30,9 cm, een lengte van 36 cm en wordt door middel van batterijen gevoed.

De IBM PC Convertible werkt met een 80C88 microprocessor, dat is de CMOS versie van de 8088 en heeft een werkgeheugen van 512 KB. Hij wordt geleverd met een liquid crystal beeldscherm voor de weergave van maximaal 25 regels van 80 tekens. Het toetsenbord met 78 toetsen van normale grootte is ingebouwd alsmede twee 720 Kb 3,5 inch diskettedrives.
De batterijen hebben een capaciteit die voldoende is om acht tot tien uur met de PC Convertible te kunnen werken.
Met een netvoeding/laadapparaat worden de batterijen opgeladen. Tijdens het laden kan met de PC Convertible normaal worden gewerkt.

LCD Scherm

IBM zelf is wat dubbelzinnig met het scherm en beeldt de Convertible net zo vaak met een losse monitor als met het opklapscherm af. In ieder geval is voor gewoon gebruik die monitor-optie een stuk minder vermoeiend. Het LCD (liquid crystal) beeldscherm bevindt zich in het deksel van de PC Convertible. Na het openen kan het in elke gewenste stand worden gezet. Voorts wordt met een speciaal lettertype en een contrastregeling de leesbaarheid verhoogd.
Het LCD-scherm kan worden verwijderd, waarna via een apart leverbare beeldscherm-adapter een normaal kleurenbeeldscherm kan worden aangesloten.

3.2 DOS

De IBM PC Convertible werkt met DOS 3.2 als besturingsprogrammatuur en is software compatible met modellen uit de IBM Personal Computer serie. De schijfmaat wijkt met 3,5 inch af, maar er zijn ook losse 3,5 inch drives voor de grotere PC's te koop. Anders moet de RS-232 uitkomst brengen om files over te zetten.

Extra's

Uitbreiding is mogelijk met de volgende opties:
❶ IBM PC Convertible printer.
Een seriële dot matrix printer. Deze wordt aan de achterkant van de Convertible gekoppeld. Het thermische afdrukelement, dat 24 naalden telt, levert grafische afdrukken van hoge kwaliteit op thermisch papier, of op gewoon papier wanneer een thermisch inktlint wordt gebruikt. Daarmee wordt ook uitstekende correspondentiekwaliteit bereikt.
❷ IBM PC Convertible kleurenbeeldscherm-adapter. Deze wordt gekoppeld aan de achterkant van het systeem. De adapter werkt alleen als de PC Convertible ook op de netvoeding is aangesloten.
❸ IBM PC Convertible Seriële/Parallelle adapter. Deze bevat een RS232C asynchrone communicatie-interface en een parallelle printer-interface waarmee een externe printer kan worden aangesloten, zoals de IBM Proprinter.

Verder is er de IBM PC Convertible draagtas, voor het opbergen van de systeemunit, de printer, diskettes, papier en accessoires.

Levering

De IBM PC Convertible is leverbaar in drie versies met een Amerikaans toetsenbord en bijbehorende engelstalige documentatie.
Er is voorlopig nog geen inbouw CCITT modem, hetgeen helaas de bruikbaarheid iets beperkt, men moet het doen met een los modem op de RS 232.

●

Kunst

Artificial

Artificial Intelligence is een begrip, waarvan niemand precies weet, wat er onder verstaan moet worden. Ir. Luc Sala, Drs. Ulco Schuurmans en Drs. Roger Hendriks hebben op basis van de literatuur, brochures van leveranciers en enige ervaring op A.I.-gebied de verwachtingen en feiten over A.I. naast elkaar gezet. Hierbij is ook aandacht geschonken aan A.I. op de PC. Dat staat nog in de kinderschoenen, maar de toepassingen groeien snel.

Een werkelijk intelligente computer zou je niet als zodanig kunnen herkennen, aldus A. Turing, die op basis hiervan een test ontwierp. Menselijke intelligentie is overigens al moeilijk genoeg te begrijpen of te bevatten.
Toch is het stuk intelligentie, dat we wel begrijpen, met behulp van de huidige techniek te programmeren. "Kunstmatig" intelligent noemen we dan de machines en software, waarmee we dat doen.
Dat is een breed gebied, en er is ook een hele ontwikkeling geweest. Die heeft geresulteerd in computers die kunnen spreken, zien en luisteren. Mooi en leuk om te demonstreren, maar na dit stadium der goocheltrucs wachten we nu wel vol spanning op bruikbare aspecten van de A.I. (Artificial Intelligence). Niet in het labo-ratorium, maar gewoon in een bedrijf of organisatie meer doen met de computer.

Droom
De mens heeft altijd gedroomd van mogelijkheden om de grenzen van zijn kunnen te verleggen. De eeuw die achter ons ligt heeft grote veranderingen te zien gegeven. De mens is gaan vliegen, maar niet als een vogel; hij is zich onder water gaan bewegen, maar niet als een vis. Nu droomt de mens van een machine die denkt, maar waarom zou dat identiek moeten zijn aan het menselijk denken?
A.I. is nog steeds een toekomstverwachting en niemand kan met zekerheid zeggen hoe dichtbij of hoe veraf de toekomst is. Maar er valt een explosieve groei van onderzoek waar te nemen. Daarbij komt de vraag naar boven, wat nu A.I. is, want dat etiket wordt al gauw op alle nieuwe software geplakt. Artificial Intelligence is in ieder geval een begrip dat sterk tot de verbeelding spreekt, zelfs al beseffen we wel, dat het nog bol staat van de toekomstverwachtingen.

der matige intelligentie

Inteligence en expert systemen

Definities
A.I. is te omschrijven als de computertechniek, waarmee met behulp van geprogrammeerde denk- en/of beslissingsregels uit gegevens intelligente informatie verkregen kan worden. Dan denken we al snel aan expertsystemen.

A.I. omvat echter veel meer dan gecondenseerde expertise.

Tot de A.I. behoren expertsystemen, maar ook robotica, spraak/visuele herkenningssystemen, spraakgene-ratie, de programmeertalen LISP en PROLOG, simulerende en voorspel-lende software.

Er zijn vele definities van A.I. en de variaties zijn meestal afhankelijk van de denkrichting die de betrokken onderzoeker aanhangt.

Er zijn vier hoofdrichtingen:
» de **formalistische,** die meent dat intelligentie op logica is gebaseerd en kan worden teruggebracht tot enkele principes;
» de **pragmatische,** die feiten en vuistregels verzamelt en probeert deze met elkaar in verband te brengen;
» de **cognitieve,** die tracht de menselijke geest in een model na te bootsen;
» de **technische,** die probeert intelligent gedrag te creëren dat zo praktisch mogelijk is.

De toepassingsgebieden
Functioneel gezien kan men A.I. in de volgende toepassingsgebieden opdelen:
De *expertsystemen,* de computer maakt gebruik van ingebouwde softwareregels om problemen te analyseren en/of op te lossen.
De *beeldherkenning,* visuele systemen voor het herkennen van patronen, voorwerpen en personen.
De *spraak* in de vorm van spraak-

herkenning en natuurlijke spraakgenese.
De *robotica*, een huwelijk tussen de mechanica en de hierboven al genoemde A.I.-terreinen.
De *simulatie en prognose*, eigenlijk een speciale vorm van expertsystemen, maar in de praktijk een gebied dat langzaam zelfstandig wordt.

Vanuit deze toepassingsgebieden bekeken lijkt de definitie, die we in de Xerox literatuur tegenkwamen, een redelijk compromis:

> *A.I. is de tak van de wetenschap waarin onderzoek wordt gedaan naar alles wat een machine op zodanige wijze doet dat het, als het door een mens was gedaan, door andere mensen als intelligent gedrag zou worden ervaren.*

Alledaags
Dit gaat al een beetje in de richting van Alan Turings hypothese, maar is breed genoeg om niet snel achterhaald te worden. En met deze definitie kan dus inderdaad degene, die een belastingprogramma schrijft met meer dan de gebruikelijke slaafse aanpak, een A.I. etiket claimen. En laten we vooral beseffen, dat het dergelijke alledaagse toepassingen zijn, waar het om draait. Of we die nu A.I. noemen of gewoon "de betere oplossing", maakt niet veel uit.
Professor Fuchi van het japanse ICOT vijfde-generatie-computer project vertelde ons eens, dat het eindproduct, dat ze daar op termijn voor ogen hebben, helemaal niet die supercomputer is. Men wil juist komen tot praktische dingen, tot "intelligente" electronica, misschien als deel van andere systemen. De "intelligente" wasmachine heeft misschien meer invloed op ons leven dan een supercomputer voor supergeleerden, die superonbereikbare dingen doorrekent.

Historie
De eerste onderzoeker die het probleem van "intelligente machines" bij de digitale horens vatte was de Brit Alan Turing. In het blad Mind postuleerde Turing al in 1950 dat het begrip intelligentie te ingewikkeld en emotioneel beladen is om daar een sluitende wetenschappelijke definitie van te geven. Turing opperde echter het idee om een vergelijkende test tussen menselijke en computerantwoorden in te voeren. Kan een onafhankelijke onderzoeker in een dubbelblind onderzoek niet meer uitmaken welke oplossingen door een computer en welke door een mens zijn aangedragen dan mag de computer intelligent genoemd worden.

Klassiek en verhelderend is de benadering die spreekt uit het theorema van Tesler:

> *A.I. is datgene wat nog niet gelukt is.*

Hardware
Het is duidelijk, dat A.I. als tak van wetenschap volwassen begint te worden. Dat geldt dan minder voor de softwarematige kant, waar de Prolog en Lisp benaderingen al wat ouder zijn en nieuwe software structuren voor bijvoorbeeld parallel processen op zich laten wachten. De hardware kant is wel volop in ontwikkeling, zowel qua rekenkracht als qua prijs/prestatieverhouding. Zo zijn er behoorlijk wat apparaten ontwikkeld voor de programmeertaal LISP en het daarvan afgeleide Interlisp D. De laatste tijd is PROLOG, dat al populair was bij europese en japanse onderzoekers, in zwang geraakt.
Het gaat bij A.I. systemen meestal om krachtige werkstations, die met 68000 processoren werken of ook wel met eigen chips. De meest actieve bedrijven op dit gebied zijn Texas Instruments, Xerox en Symbolics. Op die systemen kan men relatief ingewikkelde systemen opzetten. Wanneer men dan een bruikbaar concept heeft, is dat middels talen als "C" ook wel geschikt te maken voor gebruik op PC achtigen.
Gezien de benodigde rekenkracht en bestandsruimte is een PC eigenlijk minder geschikt voor het ontwikkelen van een systeem. Pas wanneer een beetje inzicht is verkregen welke structuur en welke informatie echt nodig is, kan men proberen een PC-versie te gaan maken. Dat wil overigens niet zeggen, dat A.I. niets is voor de PC, het heeft meer te maken met de nog ongestructureerde manier, waarop men probeert kennis te condenseren.

Het expertsysteem.

Expertsystemen kunnen worden beschouwd als uitvloeisels van het onderzoek naar A.I. Er wordt bij deze systemen gebruik gemaakt van regels waarmee het gedrag van menselijke experts op een bepaald, nauw begrensd gebied, wordt nagebootst.

Deze systemen bestrijken een beperkt kennis-domein en hun effekt wordt vaak bepaald door de hoeveelheid kennis die erin opgeslagen ligt.

Voor het maken van een expertsysteem zijn drie fundamentele peilers van belang. Als eerste de ingebouwde kennis. Uit zichzelf weet een computer eigenlijk niets. Alle kennis dient, uitgezonderd de zogenaamde Expert-ROM-chips, softwarematig te worden ingevoerd. Die kennisinbouw noemt men doorgaans **knowledge engineering.** Een aantal A.I.-systemen wordt al kant en klaar geleverd en beschikt dan over expertise op een bepaald terrein. Andere zijn nog min of meer maagdelijk en de gebruiker kan zelf expertise in een lege shell invoeren. De tweede peiler is de beslissingsmodule of **inference engine.** In deze module ligt de werk- en "denkwijze" van het expertsysteem vast. De inference engine is meestal het domein van de programmeur. De derde peiler is de **gebruikersinterface.** Hiermee krijgt de gebruiker toegang tot de expertkennis en/of kan hij data- en beslissingsregels invoeren.

Xerox
De eer voor de ontwikkeling van expertsystemen komt voor een groot deel aan het Rank Xerox researchlaboratorium PARC toe. Xerox is altijd een pionier op het terrein van de geavanceerde toepassingen geweest. Ook de A.I. kreeg zowel op het gebied van de hardware als van het theoretisch onderzoek de volle aandacht.
Aanvankelijke draaide A.I.-programmatuur slechts op miljoenen dollars kostende mainframes. Later ook op mini's en sinds enkele jaren op de PC. Xerox maakt zich vooral verdienstelijk door de ontwikkeling van verfijnde programmatuur, die het mogelijk maakt snel en niet te duur veranderingen in programma's aan te brengen en deze van fouten te ontdoen in het experimentele stadium, om ze (vervolgens) in een

De A.I.-programmeertalen

Zoals gebruikelijk in een nieuw softwareveld zijn ook voor A.I. een aantal eigen programmeertalen ontwikkeld. Bij de kunstmatige intelligentie gaat het om zogenaamde probleemgeoriënteerde talen.
Aan het einde van de jaren 50 ontwikkelde J. McCarthy LISP. De taal LISP maakte het mogelijk om ingewikkelde procedures, met name die voor symboolmanipulatie, op eenvoudige wijze uit te drukken.
In de jaren zestig en zeventig werden van LISP nog de talen Planner, CONNIVER, POP-2 en INTER-LISP afgeleid. Deze LISP-achtige talen blijken in de praktijk bij een veelvoud aan mogelijkheden behoorlijk traag te werken. Bovendien raakt de programmeur snel het overzicht kwijt en is debuggen lastig.

PROLOG *(PROgrammeren in LOGica) is sterk op de natuurlijke taal georiënteerd en maakt het mogelijk om via een vast basis-inferentiemechanisme complexe problemen in betrekkelijk eenvoudige procedures te vatten. In de praktijk blijkt, dat PROLOG een voor de mens logische taal is die goed aansluit bij ons eigen denken en redeneren. De oplossing van de gestelde problemen wijst zich snel vanzelf. De taal zelf leert de gebruiker binnen een maand.*
De hoogste taal in de A.I.-rangorde is wellicht Modula-2. De in deze programmeertaal werkzame modules kunnen geabstraheerd worden, eigen datatypen definiëren en andere modulen met zelf gedefinïeerde data en procedures manipuleren.

Enkele uit PROLOG ontwikkelde pakketten zijn:

Turbo PROLOG.

Aan het succes van de Borlandformule lijkt geen einde te komen. Dit energieke Amerikaanse softwarehuis met een echte computertalenknobbel heeft zich nu via de programmertaal van de kunstmatige intelligentie, PROLOG, ook op de A.I.-markt gestort.
Na het succes van Borland's Turbo Pascal zijn de verwachtingen voor Turbo Prolog hooggespannen. Prolog is al geruime tijd één van de voorkeurstalen bij het programmeren van kunstmatige intelligentie in bijvoorbeeld expert- en robotsystemen. Borland heeft onlangs een eigen "turbo charged"- versie op de markt gebracht.
Volgens de ontwerpers moet u Turbo Prolog als een soort supersnelle electronische speurneus zien die op grond van de ingevoerde informatie en regels slimme deducties maakt. Het lijvige (200 pagina's) stap-voor-stap handboek legt op eenvoudige wijze uit waartoe deze "A.I. Sherlock Holmes" in staat is. Na het lezen van dit boekwerk moet ieder een eigen expertsysteempje kunnen ontwerpen.
Het ongeveer ƒ. 300,- kostende pakket bestaat uit de Turbo Prolog incremental compiler, GeoBase (een komplete database in normaal Engels) over de geografie van de Verenigde Saten en het manual. Minimaal zijn 384K aan RAM-geheugen vereist. In Nederland wordt Turbo Prolog door diverse leveranciers geïmporteerd.
Turbo Prolog is een echte vijfde generatie computertaal, die het programmeren in een andere, voor de mens logische, dimensie brengt. Omdat de benadering natuurlijk logisch is, kunnen zowel beginners als professionele programmeurs uitmuntend met deze taal overweg. Naast de lijvige handleiding bevat Turbo ook nog eens een stap-voor-stap lesprogramma. Dit programma komt, net als Turbo Pascal, met een volledig geïntegreerd "full-screen text editor".

Microprolog

Het pakket Micro-Prolog van Expert Systems Europe B.V. te Helmond is een professionele PROLOG-uitvoering, d.w.z. dat dit pakket geschikt is voor onderzoekers van kunstmatige intelligentie en commerciële softwareontwikkelaars. Dit circa ƒ. 1.500,- kostende pakket maakt het ontwerpen van omvangrijke applicaties, zoals databases, expertsystemen en natuurlijke taalonderzoek, mogelijk.
Micro-Prolog bestaat uit een naslagwerk, een inleiding (Programmeren in Micro-Prolog) en een programma-diskette met de interpreter, programmeeromgevingen en hulpprogramma's. Die hulpprogramma's zijn de modules HELP, TRACE, SPYTRACE, ERROR, HISTORY en WINDOW. Ook is er optioneel een krachtige compiler leverbaar. Dit PROLOG-pakket is minder gebruikersvriendelijk dan Turbo Prolog, maar maakt daarentegen wel doorgroei naar grotere systemen mogelijk.

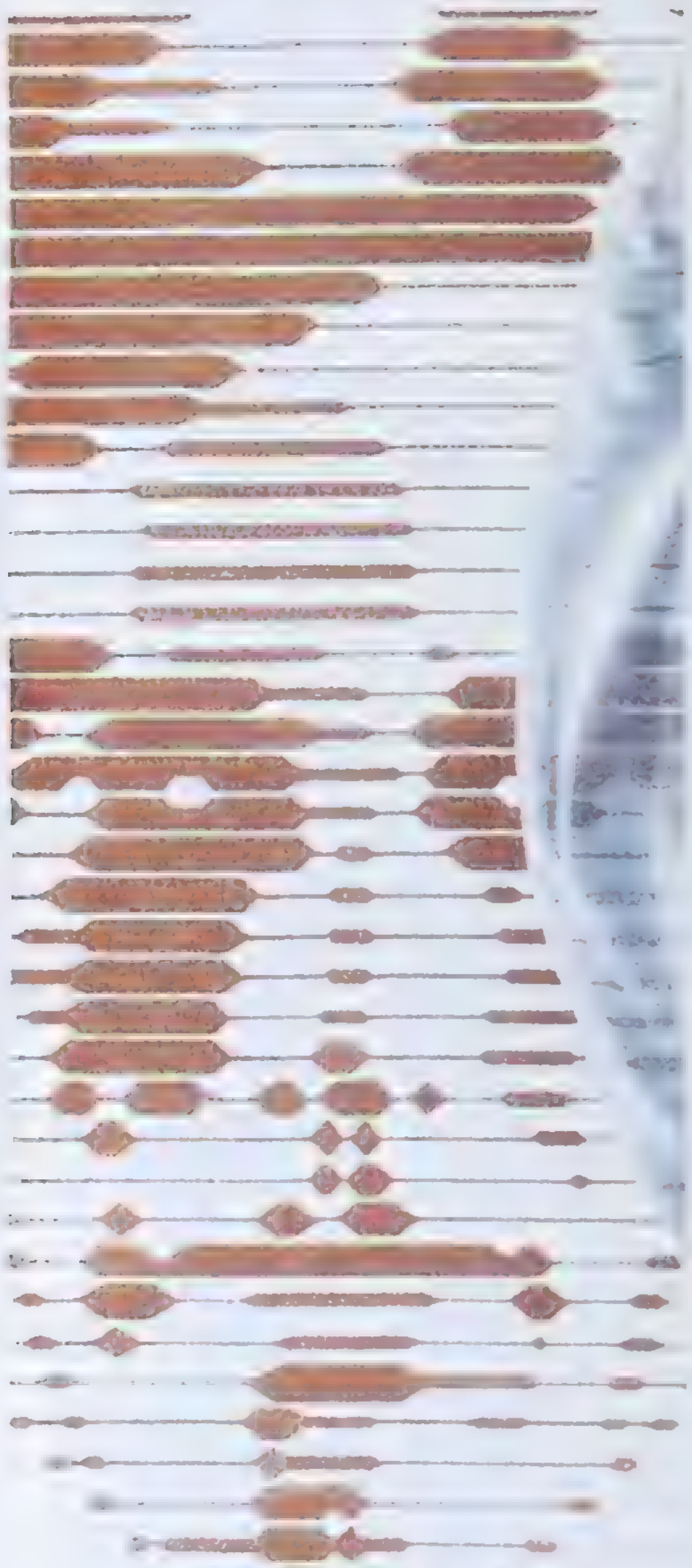
Arity/Prolog

Dit bijna ƒ. 2.000,- kostende pakket van het gelijknamige Amerikaanse softwarehouse biedt de gebruiker een komplete set operatoren, random file access plus een uitgebreide screen support en een virtueel RAM voor zeer grote applicaties. De ideale systeem-configuratie voor Arity/Prolog is een AT met RAM-disk, harde schijf en een extended memory.

praktische en efficiënte vorm bruikbaar te maken, het zogenaamde PROTOTYPE-concept.

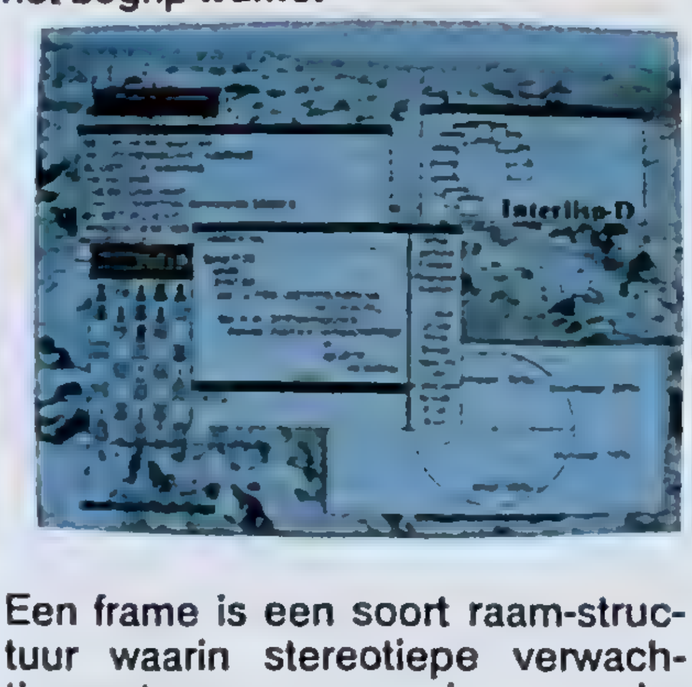
Knowledge engineering

De inbouw van kennis en beslissingsregels is verre van eenvoudig. Eerst zullen de door het systeem te herkennen objecten en gegevens gestructureerd in data moeten worden omgezet. Objecten krijgen een definitie met bijbehorende omschrijving, een bepaalde waarde en classificatie. Bijvoorbeeld "auto": een gemotoriseerd voertuig op vier wielen, personen/vracht.



De verschillende objecten in een expertsysteem kunnen in de tijd veranderen van waarde, vorm, grootte, e.d. onder invloed van processen en gebeurtenissen. Het expertsysteem moet dus weten binnen welke grenzen veranderingen verwacht en/of getolereerd kunnen worden.
Hoe een menselijke expert precies denkt is bij lange na nog niet bekend. In de dagelijkse praktijk gaat het waarschijnlijk om een ingenieuze combinatie van een beslissingsboom, ervaring en intuïtie. Een beslissingsboom laat zich vrij gemakkelijk in software vangen. In de meeste gevallen gaat het om een goed/fout (trial and error)-selectie waarbij het verkregen antwoord het verdere verloop van het beslissingspad bepaalt. Ervaring en intuïtie vormen het grote struikelblok, daar het voor een groot deel uit informele, niet-meetbare kennis bestaat waaraan een waarde is toegekend. Dit is de zogenaamde fuzzy logic, bijvoorbeeld de kans dat een patient X met symptomen Y de ziekte Z heeft, is A%.

Frames.
Een expertsysteem is vooral geschikt voor selecties die volgens vaste regels en verwachtingspatronen verlopen. Bij vaste regels kan de beslissingsboom volgens een relatief simpele IF....THEN-structuur worden opgebouwd. Bij vaste verwachtingspatronen kan de programmeur van stereotiepe situaties of beelden uitgaan. De psycholoog Minsky definieerde in 1975 daartoe het begrip **frame.**



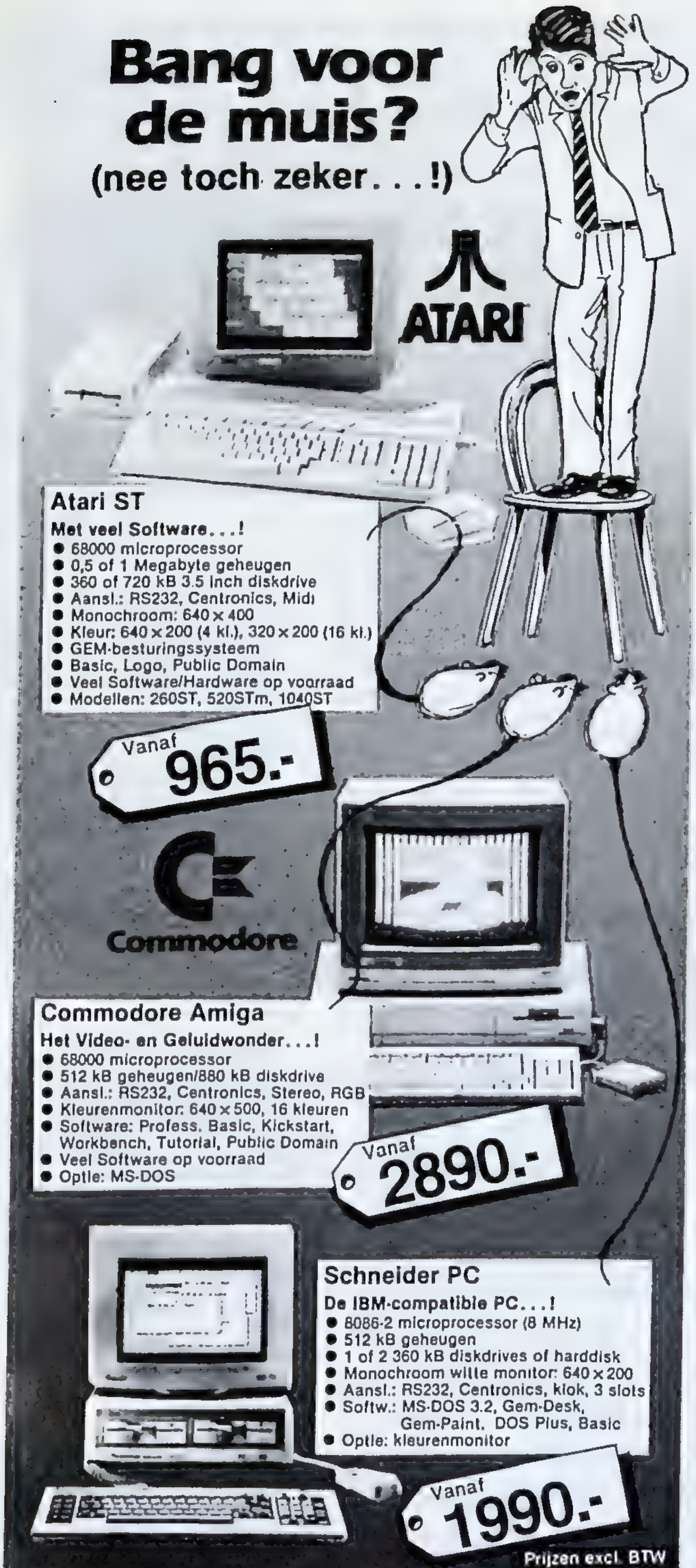
Een frame is een soort raam-structuur waarin stereotiepe verwachtingspatronen op grond van eerder opgedane ervaringen vastliggen. Als u bijvoorbeeld de lucht ziet betrekken verwacht u op grond van eerdere ervaringen regen en neemt gepaste kleding neer. Frames kunnen bijzonder gecompliceerde vormen aannemen tot een kompleet scenario van te verwachten gebeurtenissen en een rake omschrijving van de situatie aan toe. Zodra echter de logica van de genomen beslissingen terugloopt, gaat een expertsysteem meer dingen missen dan een ervaren menselijke deskundige. Sedert enige jaren wordt er al geëxperimenteerd met software die in korte tijd een groot aantal beslissingen op grond van fuzzy logic (ook wel vage logica genoemd) kan nemen. Tot op heden hebben deze systemen de menselijke expert echter nog niet geklopt.

Shells
Automated Reasoning Tools (ART) of shells (Software-lagen) genieten een toenemende populariteit als expertsystemen voor managers. Vele managers zijn niet getraind in heuristische zoekpatronen. Een expertsysteem geeft hen een krachtig stuk softwaregereedschap voor het snel evalueren, analyseren en oplossen van problemen. Vooral de herkenning van zich ontwikkelende patronen of trends en het opsporen van critical paths spelen daarbij een belangrijke rol.
Hiertoe beschikt de shell over een bepaald denksysteem of redenerend algoritme.De ontwikkeling van expertsystemen voor de XT en bij voorkeur de AT heeft in Amerika sinds 1984 een spectaculaire groei in de kantoor-A.I. te weeg gebracht. Menig manager zou daar zijn of haar diagnostische-, ontwerp- en projectmanagement-pakket niet meer willen missen.
De decision matriees waren de eerste A.I.-systemen voor de XT/AT

De programmeertaal Interlisp-D is speciaal ontworpen voor de serie intelligente werkstations van Rank Xerox. Daarmee kan op eenvoudige wijze verband worden gelegd tussen verschillende soorten objecten in de database. Op het scherm worden de opgevraagde gegevens naar wens afgebeeld in natuurlijke taal of in grafische vorm. Met behulp van de muis kan de gewenste informatie worden aangegeven en vervolgens geprojekteerd zonder dat het nodig is om van het ene programma naar het andere over te schakelen met alle tijdrovende consequenties van dien.

Bang voor de muis?

(nee toch zeker. . .!)



Atari ST

Met veel Software. . .!

- 68000 microprocessor
- 0,5 of 1 Megabyte geheugen
- 360 of 720 kB 3.5 inch diskdrive
- Aansl.: RS232, Centronics, Midi
- Monochroom: 640 x 400
- Kleur: 640 x 200 (4 kl.), 320 x 200 (16 kl.)
- GEM-besturingssysteem
- Basic, Logo, Public Domain
- Veel Software/Hardware op voorraad
- Modellen: 260ST, 520STm, 1040ST

Vanaf **965.-**

Commodore Amiga

Het Video- en Geluidwonder. . .!

- 68000 microprocessor
- 512 kB geheugen/880 kB diskdrive
- Aansl.: RS232, Centronics, Stereo, RGB
- Kleurenmonitor: 640 x 500, 16 kleuren
- Software: Profess. Basic, Kickstart, Workbench, Tutorial, Public Domain
- Veel Software op voorraad
- Optie: MS-DOS

Vanaf **2890.-**

Schneider PC

De IBM-compatible PC. . .!

- 8086-2 microprocessor (8 MHz)
- 512 kB geheugen
- 1 of 2 360 kB diskdrives of harddisk
- Monochroom witte monitor: 640 x 200
- Aansl.: RS232, Centronics, klok, 3 slots
- Softw.: MS-DOS 3.2, Gem-Desk, Gem-Paint, DOS Plus, Basic
- Optie: kleurenmonitor

Vanaf **1990.-**

Prijzen excl. BTW

ZERO BV

Nikkelstraat 39 Ridderkerk
Postbus 4066 2980 GB
01804-30233*
Showroom: di.-vrij.: 9.00-17.00
za.: 9.00-16.00

bon

Stuur mij informatie over de ☐ Atari ST
☐ Commodore Amiga ☐ Schneider PC

Naam

Adres

Postkode/Woonplaats

Telefoon

Micro Computer Service Center

100% IBM compatible

AT

80286 10Mhz or 6Mhz
52Kb Ram, clock with battery backup
1.2Mb floppy drive
20Mb hard disk,
95 key keyboard,
monochrome monitor,
MS-DOS 3.1 + manual

140.000,– Bf*

XT

8088 10Mhz or
4.77 256Kb Ram,
2 floppy drives 360Kb,
84 key keyboard,
monochrome monitor,
MS-DOS 3.1 + manual

50.000,– Bf*

+ 20 Mb hard disk

90.000,– Bf*

* excl. taks - Fl = 18 Bf

For information on
Add on Cards for **XT** and **AT**
PC's in **KIT** form, **CALL US**
(32)(0)16/48.85.56
Bergstraat 2D, 3008 Veltem-Beisem

IBM is a registered trademark of IBM corp

MODEM

Modems van Info80 zijn merk gekwalificeerde modems, die zowel door home-users als door veeleisende technici worden toegepast voor optimaal betrouwbare communicatie.

Professionals gebruiken de modems van Info80. V.21, V.22, V.22bis (en Bell): 300-300, 1200-1200 en 2400-2400 bps. Full Hayes compatible!

2424

Bijzonderheden
DC Hayes compatible
★Autodial, toon- en pulskiezer ★autoanswer★ autoband rate aanpassing★RS 232c interface aansl ★LEDS voor indicatie★kompleet met kabels en PTT-stekker★werkt met elke bekende software★

Model		NL-normprijs	Info80 prijs
1300 (manuel)	V.21 V.22	fl. 1400,-	fl. 745,-
7012 (autom.)	V.21 V.22	fl. 1690,-	fl. 945,-
2424 (autom.)	V.22/V.22bis	fl. 2750,-	fl. 1675,-

Kompleet met RS232, teleloonkabel en stekker. Prijzen excl.btw. 6 mnd.voll.garantie

MET GRATIS COMET E-MAIL
TELEX SERVICE

INFO80

Minderbroedersingel 30/a, 6041 KJ Roermond. Tel.(04750) 1 75 20*. Telex 58547.
Postbus 534, 6040 AM Roermond. On-line informatie INFOBOARD 0 4 7 5 0 - 1 5 4 9 2

Tegenwoordig kunnen dankzij de grotere RAM-geheugens ook op frames gebaseerde pakketten op PC-compatibelen draaien. Reken voor een gemiddeld expertsysteem op minimaal 640 KB en liefst 1 Mega-Byte aan boord. De aanwezigheid van een hard disk is eigenlijk onmisbaar.
Shells geven de gebruiker een grote vrijheid in het zelf invoeren van beslissingsregels. Men spreekt dan ook wel van een Knowlegde Engineering Environment (KEE).

Shells worden ondermeer gebruikt voor:
» De adviserende A.I.-systemen, doorgaans een combinatie van een rule set met bijbehorende frames. Voorbeelden zijn de pakketten **ART** van Inference Corp en **KEE** van Intellicorp.
» De decision support-systemen, voornamelijk analytische systemen die relaties, critical paths en trends duidelijk herkenbaar aan de manager presenteren. Een aantal programma's tekent daarbij tevens fraaie business graphics op. Voorbeelden van dergelijke pakketten zijn o.a. **Guru** (zie ons vorige nummer) en **Exsyss** van Exsys Inc.
» De decision analyses-systemen voor het verwerken en rangschikken van grote aantallen variabelen tot een aantal mogelijke plannen en operatieschema's. Het pakket ART valt ook onder deze kategorie.
» De zogenaamde **Flexible and maintainable systemen** die zich gemakkelijk aan steeds weer veranderende regels laten aanpassen. Ideaal voor bijvoorbeeld het verzekeringswezen en beleidsontwikkeling.

Chaining
Chaining kent twee vormen.
Bij de zogenaamde forward chaining of data driven inferentie kijkt het inference engine naar het IF gedeelte van een IF...THEN-vraagstelling. Het bij IF opgegeven feit wordt nauwkeurig op zijn waarheid getoetst. Is het feit juist dan wordt het THEN-gedeelte uitgevoerd etc.
Bij de backward chaining kijkt de inference engine naar het THEN-gedeelte van de beslissingsregels.

Gebruikersinterface
Het gebruikersinterface bepaalt het gezicht naar de buitenwereld. In vele gevallen zal een expertsysteem door niet-computer experts voor een snelle evaluatie van de gegevens te hulp geroepen worden. Het interface zal daartoe zo gebruiksvriendelijk mogelijk moeten zijn want anders moet er alsnog een computerexpert bijkomen. Flexibele edit-, debug-, test- (validate) en programmeermogelijk-heden van het pakket bepalen de bruikbaarheid voor de niet-expert!

Visuele herkenningssystemen
In onze dagelijkse beslommeringen staan wij er eigenlijk nauwelijks bij stil dat zien veel meer is dan kijken met twee ogen. Het oog zelf vormt slechts een beeld op het netvlies. De hersenen verrichten de feitelijke interpretatie. Die hersenen doen nog veel meer dan het louter relateren van de waargenomen verschijnselen aan visuele databanken. Zij passen ook nog tal van korrektiemechanismen toe om ons onnodige verwarring en hoofdpijn te besparen. De mens krijgt dus in plaats van een ruwe waarneming een aardig geflatteerd beeld van de werkelijkheid te zien.
Het bijwerken, in- of aanvullen van

DEALERS ALPHA MICROSYSTEMS GEVRAAGD

Het verkoopprogramma voor Nederland omvat:
Alpha Micro computers met interface voor video-backup-archief.

- *modellen 506 en 510, CPU M68000 & Intel 8088/80286, besturingssysteem AMOS en MS/DOS.*
- *modellen 1000 tot en met 1092, CPU M68000, M68010 en Z80A, besturingssysteem AMOS, UNIMOS (UNIX V) en CP/M.*
- *modellen 1500 en 2000 Touer Desktop, CPU M68010, M68020 en Z80A, besturingssysteem AMOS en UNIMOS (UNIX V).*
- *modellen 1100, CPU M68010, besturingssysteem UNIMOS, ALPHA MICRO'S implementatie van UNIX V.*

Computertalen/Compilers op Alpha Micro Computers.

- *SMCBasic, AlphaBasic, AlphaCobol, AlphaPascal, AlphaFortran, AlphaC.*

Alpha Microsystems is een wereldwijde organisatie met een omvangrijk aanbod van multi-user/multi-tasking micro computersystemen. De vertegenwoordiging in Nederland is in handen van Alpha Nederland B.V.
De verkoop en installatie vindt plaats via dealers.
Om dit dealernet te completeren vragen wij dealers door geheel Nederland.
Ondersteuning middels dealeropleidingen, eindgebruikerscursussen en technische begeleiding is vanzelfsprekend.

Bent u geïnteresseerd en wenst u méér informatie over deze unieke kans?
Neem dan contact op met dhr. A.L.P. Wattenberg, directeur Alpha Nederland B.V.

Alpha Nederland B.V.

Importeur Alpha Microsystems
Postbus 72, 6650 AB Druten, Tel. 08870-16570

IS UW PC NET ZO IBM-COMPATIBLE ALS DIE VAN ONS?
Wij nodigen U uit Uw software te testen op onze STYLE/IBM-compatible computer.

MS/DOS IBM/comp.
100% betrouwbaar
No-risk garantie

STYLE/PC
256 kb geheugen
2x360 kb floppy disk
Monochr. text card
Parallel interface
4,77 Mhz; 5-slots
Keyboard/XT
Monochr. monitor
Compleet **2.500,-**

MS/DOS IBM/AT-comp.
100% betrouwbaar
No-risk garantie

STYLE/AT
640 kb geheugen
20 Mb hard disk
1,2 Mb floppy disk
Monochr./graph./
printercard
Keyboard/AT
Monochr. monitor
Compleet **6.995,-**

STYLE XT 8-slots
640 kb geheugen
2x360 kb floppy disk
Monochr./graph./
printercard
4,77 Mhz en 7,32 Mhz
Keyboard/XT
Monochr. monitor
Compleet **3.495,-**

MS/DOS IBM/comp.
100% betrouwbaar
No-risk garantie

KINGTECH-PORTABLE
MS/DOS IBM Comp.
Ingeb. monochr. monitor
640 kb geheugen
Mono textcard
Serial/Parallel card
2x360 Kb floppy disk
Compleet **3.495,-**

Commodore Amiga
- 512 kb RAM
- toetsenbord
- kleurenmonitor

Compleet **2.900,-**

MS/DOS IBM/comp.
100% betrouwbaar
Telekoder-garantie

COMMODORE PC-10-II
256 kb geheugen
2x360 kb floppy disk
Monochr. graph. card
4,77 Mhz; 5-slots
Keyboard
Monochr. monitor
Compleet **3.995,-**

Tijdelijk met gratis printer.

Idem met boekhoudpakket, diskettes en doos papier **4.495,-**

Inbouwen van hard disk klaar terwijl U wacht, zonder extra kosten.

STAR NL-10 printer / IBM interf.	**800,-**
Seikosha MP 1300 en 300 cps	**1.500,-**
Zenith TTL-amber monitor	**390,-**
Philips TTL-groen monitor	**400,-**
TAXAN-supervision-III Colour monitor	**1.750,-**
Mitsubishi - colour monitor TTL/RGB	**1.450,-**
STYLE-colour monitor TTL/RGB	**1.500,-**
Olivetti M 24 10 Mb / 640 k	**6.995,-**
Ericsson 10 Mb / 640 k	**6.995,-**
Microsience 20 Mb harddisk/controller	**1.500,-**

Prijswijzigingen voorbehouden. Prijzen excl. 20% BTW.

TELEKODER
COMPUTERS

Nederlands grootste computerspeciaalzaak - Verzending door heel Nederland.
Hoogstraat 26, 53 en 65 Rotterdam
010-4133495

Voorbeelden van expertsystemen op de PC

Xi
Een aardig voorbeeld van een A.I.-expertise is Xi, een shell-pakket dat door de gebruiker verder ingevuld dient te worden. Desgewenst kan de dealer u daarbij helpen. Xi werkt pas na de vulling van de shell met expertisekennis en referentiefiles als een volwaardig expertsysteem. De gebruiker dient daarom wel enige kennis van knowledge engineering te bezitten. Is de kennis eenmaal ingebouwd dan kan ook een leek op het desbetreffende expertisegebied met Xi omgaan.
Xi kan op op twee niveaus gebruikt worden:
» Als **adviserend systeem** met een menu- en een dialoogmodus. De menumodus is voor de totale leek waarbij de opeenvolgende menu's duidelijk uitleggen hoe de ingebouwde expertise benut kan worden. In de dialoogmodus gaat Xi aanzienlijk verder en biedt de gebruiker de kans om commando's en antwoorden zelf in te voeren. Daardoor wordt het programma flexibeler, bijvoorbeeld ten aanzien van de mogelijke vragen (waaronder gerichte queries) en het bekijken van tussentijdse resultaten.
» Als **hulpprogramma** voor knowledge engineering waarmee de kennisingenieur een eigen kennisbestand, database en inference engine (legt de expertise denkregels vast) kan invoeren.
Xi werkt op alle IBM PC MS-DOS compatibele machines met minimaal twee floppy drives en 384 K RAM-geheugen aan boord. Nadere info bij Expert Systems Europe B.V. Helmond, tel.04920-23455.

Enrich
Als tweede expertvoorbeeld het pakket Enrich van het Amerikaanse softwarehuis Migent dat als Methods Expert of Business Applications Generator omschreven wordt. Een Methods Expert is een mooi woord voor een A.I.(?)- programma dat de wijze waarop u zelf de zaken behandelt, accepteert als leidraad. De gebruiker kan de op papier staande zakelijke procedures gewoon op de PC overnemen. De toevoeging expert betekent hier dat bij eventuele wijzigingen van gegevens of procedures Enrich het applicatieprogramma overeenkomstig aanpast. De software kent

waargenomen beelden behoort tot het terrein van de intelligentie. Op grond van de opgedane ervaring weten wij bijvoorbeeld dat voorwerpen driedimensionaal zijn terwijl onze ogen, net als een fotokamera, tweedimensionale plaatjes maken.
Digitale beeldherkenning omvat dan ook meer dan alleen een videokamera, een PC, wat software en een videobibliotheek. Aanvankelijk kostte het al de grootste moeite om mainframes in laboratoria eenvoudige plaatjes of figuren te laten herkennen. In de jaren 70 werden programma's als SEE en OBSCENE die over pseudo 3D-zien beschikten ontwikkeld. Eigenlijk zagen de computers gewoon 2D-vlakken, maar middels listige rekenmethoden kon de machine aan de hand van lijnknooppunten bepalen hoe een stapel blokken er in werkelijkheid uitzag.

De huidige visuele herkenningssystemen kunnen al aanzienlijk meer. Naast kleuren kunnen nu ook gaten, ronde hoeken, e.d. onderscheiden worden. Het menselijke niveau is echter bij lange na nog niet geëvenaard.
De kennispresentatie bij visuele herkeningssystemen is sterk frame-georiënteerd. Daarbij onderscheidt men twee niveau's: de early of low-level processing, (= de basis 2D-opbouw van het beeld in grijstrappen), en late of high-level processing, waarbij de zwart-witbeelden aan de hand van PROLOG of een andere A.I.-taal worden geïnterpreteerd. De software "retrievet" een of meerdere geschikte frames, kijkt welk frame het best bij de waarneming past en trekt daaruit de nodige conclusies.

Visuele herkenningssystemen worden onder andere gebruikt bij:
-Industriële robots.
-Bewakingssystemen en surveillance.
-Selectiesystemen en kwaliteitsbewaking.

A.I. en spraak
De menselijke taal is een schoolvoorbeeld van intelligentie. Als kind leer je voorwerpen en personen te benoemen en met behulp van deze woorden een ex- en interne communicatievorm op te bouwen. De informatieoverdracht tussen mensen onderling is in hoge mate taal-afhankelijk. Denk maar

MS - DOS ARTIFICIAL INTELLIGENCE SOFTWARE

Produkt	Richtprijs (f)	Fabrikant
Arity Prolog Compiler	1.025,00	Arity Corporation
Arity Prolog Interpreter	805,00	Arity Corporation
Arity Prolog Shell	680,00	Arity Corporation
Arity Prolog SQL Pack	680,00	Arity Corporation
ED Prolog	190,00	Automata Design Associates
Interface Prolog	1.500,00	Interface
FS Prolog	300,00	Automata Design Associates
Micro Prolog 3.1	1.000,00	Logic Programming Associates
Micro Prolog 3.1 + APES	1.500,00	Logic Programming Associates
Micro Prolog	1.750,00	Logic Programming Associates
Micro Prolog Prof. APES 2	30.000,00	Logic Programming Associates
MProlog Logic-Lab	3.000,00	Epsilon
Prolog II	1.500,00	Prolog IA
Prolog V-Plus	500,00	Chanceldony Software
Prolog-1	395,00	Expert System International
Prolog-2 Personal	650,00	Expert System International
Prolog-2 Programmer	2.225,00	Expert System International
Prolog-2 Proffesional	4.450,00	Expert System International
Prolog-2 Proffesional +	8.900,00	Expert System International
ESP Advisor	2.700,00	Expert System International
ESP Frame-engine	4.450,00	Expert System International
Prolog 86	750,00	Solution Systems
Turbo Prolog	300,00	Borland International
VMI Prolog	450,00	Automata Design Associates
VML Prolog Com.	950,00	Automata Design Associates
VMA Prolog Com.	1.200,00	Automata Design Associates
Golden Common Lisp	2.000,00	Goldhill Computer
GC Lisp 286 Developer	4.890,00	Goldhill Computer
Mu Lisp	900,00	Software
Personal Consulant Scheme	330,00	Texas Instruments
TLC Lisp	1.150,00	The Lisp Company
UNX Lisp	440,00	Automata Design Associates

eens aan al die kranten, boeken, videomedia en praatjes. Echter ook in ons eigen hoofd maken wij gebruik van een taal. Wij formuleren problemen, vragen en oplossingen in een taal. In feite dus een interne spraak.

Van computers die wat woordjes kunnen brabbelen kijken wij tegenwoordig al niet meer op. Wel van machines en pakketten waarmee een intelligente conversatie valt op te bouwen. Die zijn er nog nauwelijks.

Momenteel zijn er twee trends in de A.I.-spraak te herkennen:
* Systemen die in een natuurlijke geschreven taal op het beeldscherm kunnen communiceren. Bijvoorbeeld de DBMS- systemen **Q & A** en **Revelation** waarbij de opdrachten in natuurlijke taal kunnen worden ingevoerd. Over het feit of deze databases nu wel of niet een beetje intelligent zijn valt te twisten, in ieder geval bieden zij de gebruiker veel gemak.
* Systemen die zelf kunnen spreken of het gesproken woord kunnen herkennen. Tegen zo'n systeem kan de gebruiker zonder toetsenbord aanpraten en dat verlaagt de communicatiedrempel tussen mens en computer enorm.
Ook de taal is onderhevig aan interpretatiemechanismen in onze hersenen. De mens kan abstraheren, spot en humor herkennen in tegenstelling tot de volstrekt logische computer. Een klein intonatieverschil kan de software al voor problemen stellen. Een bekend voorbeeld is het verschil tussen "De vorst is ingevallen" en "De vorstin is gevallen". Menselijke hersenen hebben meestal aan een half woord al genoeg. Een spraakherkenningssysteem dikwijls nog niet aan een heel.
Ook een spraakherkenningssysteem zal, wil het optimaal kunnen functioneren, over een bepaald verwachtingspatroon en een redenatievorm moeten beschikken. Anders komt de computer niet verder dan een driejarige kleuter. Inmiddels zijn er al heel wat op spraak gebaseerde programma's verschenen, variërend van het psychiatrisch interviewpakket **Eliza** tot de pseudo logica en humor van **Racter.** De meeste houden echter meer de schijn (geven een illusie) van A.I. op. Begrijpen doen ze niet echt, maar leuke relaties tussen woorden en zinsverbanden leggen ze als de beste.

Voorkennis
Roger Schank wordt zo'n beetje als de peetvader van het werken met natuurlijke taal bij A.I. beschouwd. Schank ontwikkelde de theorie van de verwachtingen op grond van reeds aanwezige voorkennis. De zogeheten **conceptual dependency theory.** In het voorbeeld van de vorst(in) moet de computer niet alleen het verschil tussen vorst en vorstin weten, maar tevens de beide betekenissen van vallen. Om het helemaal perfect te maken dienen de gebeurtenissen nog aan het jaargetijde gerelateerd te worden. Kortom de computer dient over komplete taalframes te beschikken om zinnetjes en verhaaltjes in de juiste setting te kunnen plaatsen.

Voorheen behoorde de applicatie van spraakherkenning en synthese op de PC tot de onmogelijkheden. De benodigde geheugenruimte voor het laden van frames en taaltemplates was gigantisch. Dankzij de doorbreking van de magische 640K-grens van MS-DOS, comprimerende software, harde schijven en RAM-disks komt de moderne XT- en AT- generatie echter een heel eind. De verwachting is dat er steeds meer spraaksoftware ter beschikking zal komen en dat de prijzen langzaam zullen gaan dalen.

Intelligente robots
Robots werden bij hun introductie in de twintiger jaren als mechanische mensen gezien. Het lag dan ook in de lijn der verwachtingen dat deze mechanische werkers de beschikking zouden krijgen over een zekere mate van intelligentie om het opgedragen werk naar behoren te kunnen verrichten. Zowel de menselijke vorm als de kunstmatige intelligentie van robots zijn tot op heden nog niet bewaarheid. De menselijke vorm vooral niet omdat deze voor de meeste werkzaamheden gewoon te onpraktisch en duur is.

Toch werken er in de industrie al robots die met een beetje goede wil intelligent te noemen zijn. Zij beschikken over de gecompliceerde visuele herkenningssystemen die nodig zijn voor lastige en nauwkeurige fabrikageprocessen. Er bestaat al een hoge mate van oog-hand coördinatie. Een enkeling

de door de gebruiker ingevoerde regels en kan op grond daarvan nieuwe functies toevoegen, data in een andere sequence zetten of samenvatten en adviezen geven.
De eerste stap met Enrich is het maken (create) van het gewenste document (form). Met behulp van functietoets F2 staat een komplete editingfunctie ter beschikking om het formulier volgens de eigen specificaties op te maken.
De tweede stap is het invoeren en ophalen van informatie. Beide processen gaan ook weer met functietoetsen en werken snel en eenvoudig.
De derde stap omvat het ontwerpen van rapporten. Met de functietoetsen maakt de gebruiker een geschikte layout en kiest het aantal te rapporteren velden.
Tijdens de vierde stap kan het gemaakte document gereviseerd (customized) worden. Daarbij kunt u de velden (opnieuw) definiëren en calculatieformules invoeren. De RUN-functie test of het form wel volgens de nieuwe specificaties en korrekt werkt.
De vijfde stap behandelt het koppelen (linking) van verschillende forms en velden. Daarbij is het mogelijk om via het intypen van data naar een document (de Origin) ook alle gekoppelde forms te updaten.
De zesde en laatste stap stelt de gebruiker in staat om een klein expertsysteem te ontwerpen. Enrich functioneert daarbij als een shell waarin expertise in de vorm van situaties, voorwaarden en denkregels ingevoerd dient te worden.
Verder biedt Enrich o.a. (form)-vensters, multi-filerapporten, menubesturing, het ophalen van records aan de hand van voorkomende situaties, wildcard-zoekopdrachten, staafgrafieken, batch files, copy/move tekst of velden, een interactieve hulpfunctie, 300 velden of 4K aan tekens per record, data- en tijdberekeningen.
Enrich wordt kompleet met applicatiediskette voor winstanalyse en planning, credit management, onroerend goed, Cash Management, het maken van tijdstabellen/ schema's, verkoopanalyse, salarisbetaling en andere financiële en analytische software geleverd. De prijs bedraagt $ 395,-. Een Nederlandse importeur was op het moment van schrijven nog niet bekend.

A.I.-pakketten voor de P.C.

Voor de gebruikers van Lotus 1-2-3 (en Symphony) is er Bruce Gate's (een prof in de statistiek) 1-2-3 Forecast. Voor circa ƒ. 250,- krijgt u een menugestuurde statisticus voor maximaal 10 onafhankelijke variabelen bij 150 observaties (= waarde voortvloeiend uit de variabele). Op de tijdschaal vindt u vier seizoenen met elk maximaal 30 lengteperioden. Verder beschikt het pakket over significantieberekeningen, Durbin-Watson figuren (checken de seriële correlatie tussen de variabelen), een groot aantal rekenkundige functies en uitgebreide foutmeldingen.

Exec*U*STAT *is een pakket voor de manager zonder prognostische ervaring. Op de verschillende schermen wordt naast de uitvoering tevens een minicursus statistiek met de betekenis en mogelijkheden van de verschillende procedures gegeven. Het pakket biedt o.a. diverse standaard forecasting tools, (beschrijvende methoden en hypothesetests), seasonal subseries, plots, financial forecasting, uitstekende graphics en een komplete bureauoutfit (agenda, kalender, notitieblokje, alarm clock). Exec*U*Stat kost bij het gelijknamige Amerikaanse softwarehuis ongeveer $500,-.*

Forecast Master *is een fraai menugestuurd statistisch voorspellingspakket voor de beginner en gevorderde gebruiker. Deze laatste kan zelf zijn/haar formules invoeren. De maker van het programma, de Harvard hoogleraar Dr. R.L. Goodrich, is een expert op het gebied van stochastische systemen. De gebruiker behoeft daar echter nauwelijks iets van te weten want Forecast Master vult zelf de zeven verschillende voorspellingsmodellen voor u in. Er is keuze uit ARIMA, het econometrische AUTO-PRO, Bayesian vector autoregression, seasonal decomposition, exponential smoothing en curve fitting. De Fourier analyse ontbreekt helaas. Verder beschikt het pakket over sterke graphics, een eigen editor en tekstverwerker. De prijs die u voor dit uitgebreide pakket bij het Amerikaanse softwarehuis Scientific Systems Inc. betaalt bedraagt $800,-.*

Bovengenoemde statistische voorspellingspakketten begeven zich in het grensgebied van de A.I.. Op mainframes en mini's draaien aanzienlijk uitgebreidere pakketten die komplete toekomst- en beleidsscenario's in al hun variaties kunnen doorrekenen. Toch zijn ook hun resultaten niet 100% betrouwbaar. Kleine onvoorziene veranderingen kunnen immers onverwacht grote gevolgen hebben. Niettemin kunnen wij nog veel van simulaties en prognose leren en tijdig doeltreffende maatregelen bedenken. ■

Gemiddelde toegangssnelheid: 30 MSec

100 Mb ernaast kan nu ook!

over 40, 60 of 100 Mb

Als u alles wilt weten over de snelle Priam magneetschijven voor inbouw in of koppeling aan uw PC, belt u dan nu:

Importeur:

Stock Control International

Energielaan 7, Postbus 103,
5400 AC Uden, tel. 04132-65551

REFLEX COMPUTERS

SPECIAALZAAK IN IBM(r) COMPATIBLE COMPUTERS
RANDAPPARATUUR EN UITBREIDINGSKAARTEN

Reflex XT (de voordeligste in Nederland)	v.a. ƒ 1295,-
Reflex XT met monitor compleet	v.a. ƒ 1595,-
Super voordelige AT compatibles met TTL monitor!!!	
Reflex AT, 512 Kb, 1 drive 1,2 Mb 6 & 8 Mhz.	v.a. ƒ 3995,-
Idem met 20 Mb harddisk	v.a. ƒ 5685,-
Uitbreidingen en losse insteekkaarten	
Netwerk startkerkit voor 2 computers + kabels	v.a. ƒ 2295,-
CEA kaart, EGA compatible	ƒ 895,-
Memory kaart voor AT, Intel above compatible	v.a. ƒ 895,-
Modems, diverse soorten van 300 tot 2400 Bd.	v.a. ƒ 375,-
TTL monitoren, groen, amber, white	v.a. ƒ 375,-
Muis, mouse system compatible	ƒ 255,-
Diskdrive 360 Kb slimline	ƒ 395,-
Diskdrive 360 Kb slimline TEAC	ƒ 495,-
Diskdrive 1,2 Mb slimline	ƒ 595,-
Diskdrive controller voor XT voor 1,2 Mb drives	ƒ 395,-
Toetsenborden diverse lay-outs	v.a. ƒ 195,-

Bel even voor de prijs van andere artikelen
Ook voor software en boeken
12 maanden volledige garantie – 4 weken omruilgarantie
Eigen technische dienst

Prijzen zijn exclusief 20% BTW

Reflex Computers Amsterdam
Louis Couperusstraat 41, 1064 CR Amsterdam
Tel. 020-115703

Of bij onze dealer

Videon Data Systems
Kempenaar 01-22, 8242 BA Lelystad
Tel. 03200-43657

kan zelfs met natuurlijke spraak overweg.
Betrekkelijk nieuw zijn de robots met ingebouwde tastzin. Zij kunnen d.m.v. vele kleine drukopnemers de consistentie en oppervlaktestructuur van materialen beoordelen. Ook zijn er al hobbyrobots en electronische butlers die middels tactiele sensoren hun weg door het huis vinden. Aan tastzin kan een zekere mate van intelligentie worden toegekend. De robot-CPU relateert de tactiele waarnemingen aan de gegevens in de databank van het besturingssysteem.
In de nabije toekomst valt een kleine hausse in de ontwikkeling van semiintelligente robots te verwachten. Niet op het terrein van zelfstandige beslissers, maar wel op de inbouw van geavanceerde visuele herkenningssystemen en spraakmodules. De robotisering van zware en mensgevaarlijke industrieën neemt sterk toe en er is een grote vraag naar robotsystemen die meer kunnen dan alleen een blokkentorentje bouwen.

Simulatie en prognose
Als de toekomstvoorspelling van alle glitter en magie ontdaan is blijft er slechts saai rekenwerk over. En daar is de computer een kei in en klaagt niet als hij alles aan de hand van nieuwe variabelen opnieuw moet doorberekenen. Ook maakt de digitale rekenaar minder gauw fouten dan de menselijke koffiedikkijker.
Simulatie en prognose kan men generaliserend onder de expertsystemen rangschikken. In feite gebruiken deze pakketten ook dezelfde redenatiestructuren, maar dit A.I.-terrein lijkt zich de afgelopen jaren sterk te gaan verzelfstandigen. Simulatie- en prognosepakketten kunnen de gebruiker veel geld besparen. Een nieuw vliegtuig kan bijvoorbeeld onder allerlei gesimuleerde omstandigheden getest worden zonder dat het leven van de vlieger een moment in gevaar komt of er een druppel brandstof verloren gaat. Om van een eventueel verongelukken van het prototype nog maar niet te spreken
Zakelijke prognoses en tijdige herkenning van trends winnen bij managers snel aan populariteit. Gebruiksvriendelijke Business Forecasting- en statistische analysepakketten gaan in Amerika reeds als warme broodjes over de toonbank. U moet deze software niet als een panacee voor zakelijke malaises zien. Het zijn krachtige softwaregereedschappen die op grond van de ter beschikking staande expertregels en ingevoerde variabelen marktsituaties kunnen simuleren en herkennen. Beurspakketten kunnen bijvoorbeeld een zich langzaam ontwikkelende koersdaling/stijging tijdig analyseren, maar laten het bij onverwachte gebeurtenissen totaal afweten.

Toepassingen
In het algemeen gaat de procedure als volgt:
* De knowledge engineer of gebruiker voert de ervaringen uit het verleden in de expert-shell. Bijvoorbeeld een bepaalde marktsituatie, verkoopstatistieken en infrastructuur.
* De software voert aan de hand van de expertregels met de inference engine een analyse uit van deze gebeurtenissen. Aan de hand van deze, meestal statistische analyse, worden nieuwe expertregels opgesteld. Goede pakketten houden hierbij ook rekening met onregelmatigheden zoals ongelukken, stakingen en economische regressies.
* De aldus geprepareerde business forcasting shell is nu gereed om nieuwe data te ontvangen. U kunt dan bijvoorbeeld op grond van de huidige cijfers de te verwachten resultaten voor 1986 laten bereken en/of op grond van nu nog fictieve cijfers een prognose voor de komende jaren laten maken. Een en ander verlucht met fraaie business graphics (zie ook PC Business Info no 2 van dit jaar) die de herkenning van de resultaten vergemakkelijken.
De betrouwbaarheid van de verkregen uitkomsten staat of valt met de exactheid van de ingevoerde data en de gevolgde statistische redenatie. Veel gebruikte statistische analysemethoden zijn o.a. de AutoRegressive Integrated Moving Average (ARIMA; bepaalt de relatie tussen groepen cijfers die over gelijke tijdsintervallen verkregen zijn) en spectrale of Fourier analyse (voor de herkenning van golfbewegingen). Let er op dat de software over checkprocedures beschikt, die de reële waarde en/of significantie van zowel het gemaakte model als de verkregen cijfers kunnen nagaan, anders weet u in feite nog niets.
Voorspellende en simulatiesoftware stellen nogal wat hardware eisen. 640 KB RAM, een 8087 rekenchip, een 20MB harde schijf plus een goede grafische kaart met bijpassende monitor zijn een minimum vereiste. En bij deze investering komt nog het pakket zelf. Laat u daarom goed voorlichten over de systeemconfiguratie, de benodigde voorexpertise (een pakket voor de leek of huisexpert?) en mogelijkheden.

A.I. is geen toekomstdroom meer, het begint realiteit te worden. Maar voorzichtig, echte doorbraken zijn er nog niet geweest en de menselijke geest is bij lange na nog niet geëvenaard. Voor de ontwikkeling zijn nog gespecialiseerde computers nodig, voor de toepassing kan ook de PC al dienen. Zo kunnen (relatief eenvoudige) A.I.-systemen op verschillende terreinen als expertsystemen, robotica en spraak/visuele herkenning de MS-DOS gebruiker al van dienst zijn. Een geheel nieuwe softwaregeneratie is geboren, maar zij trekt nog slechts aarzelend de kinderschoenen uit.

Literatuurlijst:

1).Minsky, M., Semantic Information Processing, MIT Press ,1968
2).Yoshiaki Shirai en Junichi Tsjuii, Artificial Intelligence, Concepts, Techniques and Applications, John Wiley & S, 1984
3).Winston, P.H., Artificial Intelligence, Addison-Wesley, 1984
4).Winston, P.H., The Psychology of Computer Vision, McGraw-Hill, 1975
5).Feigenbaum, E.A., The art of artificial intelligence, Proc. 5th Int. Joint Conf. on Artificial Intelligence, 1977, blz. 1014-1029
6)Jacobs, J.&.Verwey S., De Kennis-Machine Veen/Volkskrant, 1986
7)Rose, F., De Leerlingen van Frankenstein, Speuren naar kunstmatige intelligentie, Veen, 1985
8).Cuadrado, J & C, A.I. in Computer Vision, Framing doors and Windows, Byte, Jan 1986, pag. 237-258
9).Minsky, M., A Framework for Representing Knowledge", MIT, 1974
10).Pereira, L & C, Warren, D., Users Guide to DEC system 10 Prolog, A.I. Research, University of Edinburgh, 1978
11).Bryan M., Business Forecasting, 16 ways to Predict the Future, PC Magazine, August 1986, blz 213-234
12).Wierzbicki, B. e.a. Expert-shells, Computerworld, 14 July 1986

Eens, hooguit tweemaal per jaar is er de kans om de wereldwijde computerindustrie weer eens op te lijnen. Op een werkelijk grote beurs als de Comdex kan de balans van alle woelingen in de markt opgemaakt worden. Maar weten we eigenlijk wel waar we naar toe gaan? Beter, sneller, scherper, wat doen we er eigenlijk mee.

Comdex Fall 1986

Lots of Resolution, No Focus

Geen helderheid ondanks hoger oplossend vermogen

Een vloed van 80386 produkten, een hele nieuwe generatie super-EGA kaarten, scanners, laserprinters, DTP software, goedkopere LAN's, wat is de grote lijn op dit moment. Resolutie is de duidelijke onderstroom, herkenbaar in de meeste produkten.

Er viel een duidelijk optimistische toon te bespeuren op de in november jl.gehouden Comdex in een als altijd druk en redelijk warm Las Vegas. Het begon met de openingstoespraak van William Lowe, de baas van de PC-divisie van IBM. Hij voorzag een geweldig goed 1987 maar beloofde dat IBM een voldoende "open" politiek zou voeren, teneinde de technologische veranderingen die plaatsvinden, niet te frusteren. IBM heeft de industrie en de vernieuwingen die bedacht worden, nodig, maar ook andersom. De 5 jaar oude PC aanpak is succesvol geweest maar IBM kan niet op haar lauweren rusten. Meer aandacht voor de dealers en VAR's (value added resellers, zoals systeemhuizen), meer aandacht voor software in 1987, zei hij. De IBM dealers moeten volgens de visie van Lowe in 1987 op een hoger plan gebracht worden. Meer deskundigheid, meer service en inspelen op de steeds complexere eisen van de klant. Zonder de klonen te noemen, is dit duidelijk het verweer van IBM hiertegen door de kennis en service component in IBM produkten te verhogen en de distributie en dealers spelen hierin een belangrijke rol. Niet alle aanwezige dealers dachten daar hetzelfde over, het is heel moeilijk om een IBM systeem te verkopen tegen een gemiddelde prijs van 4000 dollar, terwijl de klonen in grofweg dezelfde configuratie voor 1000 dollar of minder over de toonbank gaan.

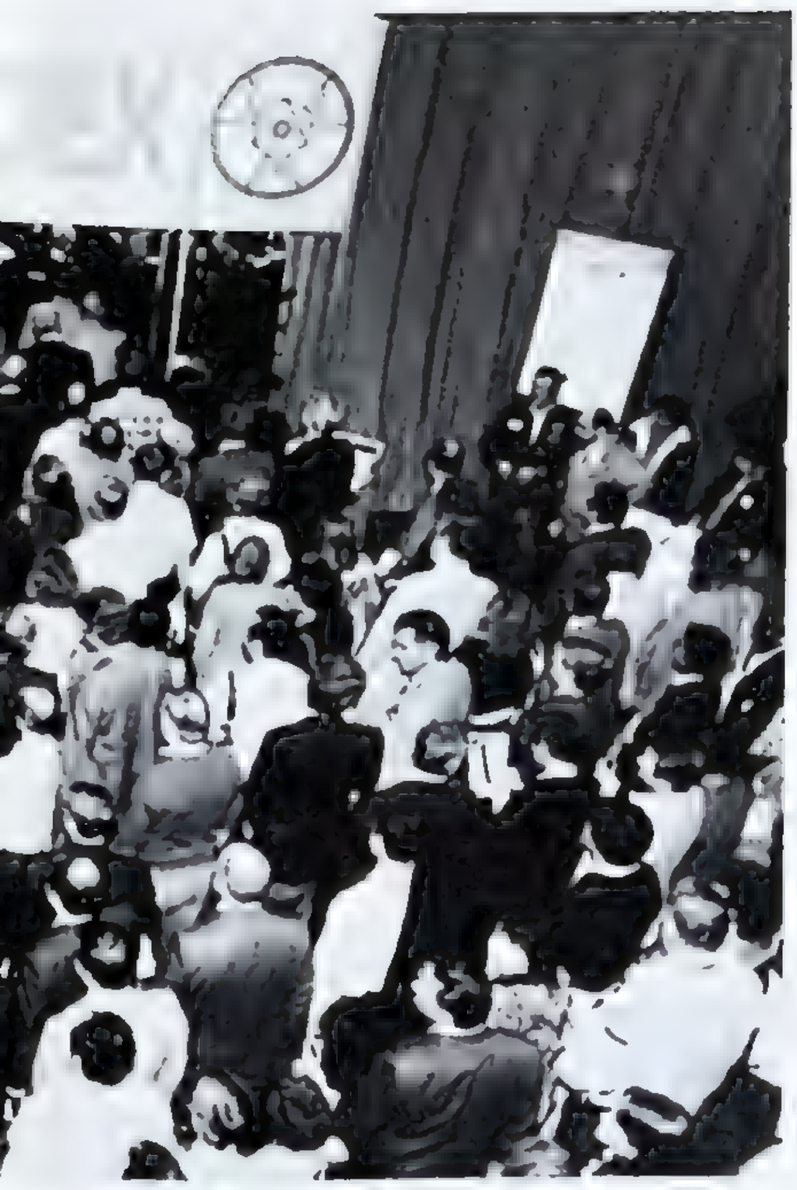
William Lowe van IBM opent de Comdex.

Overvloedig nieuws

Comdex dit jaar was spannender dan wat we de laatste jaren gezien hebben en iedereen was zo optimistisch, dat we geneigd zijn wat tegengas te geven. Bij alle opwinding rond snellere processoren, laserprinters, nieuwe operating systemen, multitasking en andere supertrends verdrinkt de gewone gebruiker al snel in de overdreven "hype". Het was waar, Comdex was overvol met nieuwtjes. Een nieuwe generatie PC's werd voorgesteld, zij het nog in onvolwassen vorm. Nu kan men zich afvragen, en dat doen we ook in een aantal andere artikelen, wat men daarmee nu eigenlijk aan moet.

De grote lijn stijgt echter uit boven de 80386. De beeldvorming maakt een sprong vooruit. Het aantal puntjes per inch, op het beeldscherm, in het geheugen en op papier wordt hoger.

Mooi, dat wel, want het is plezieriger voor het oog en dat is een stukje winst, voor iedereen. Maar of het ook nuttig is, of we met al die fraaie velletjes laserprinter output gelukkig moeten zijn, is maar de vraag. De hele industrie staart zich namelijk wel blind op die resolutie, maar weet ook niet wat we er verder mee aanmoeten. Het is een doel geworden, terwijl het hoogstens een middel mag zijn. Een middel om hogere productiviteit, betere communicatie, vloeiender afstemming en uiteindelijk meer winst voor de gebruiker te brengen, hoe we die winst ook definiëren. En helpt een EGA kaart daarbij, verbetert het de acceptatie door de gebruiker, nog steeds het belangrijkste struikelblok bij PC-gebruik? Ik hoop het maar, maar overtuigd ben ik zeker niet, de Comdex was wat dit betreft een waar gekkenhuis en als de



vooruitgang in 1987 wordt uitgedrukt als 720x480 boven 620x350, dan betwijfel ik het sterk.

Oplossend vermogen is het nieuwe credo van de micro-industrie. Wat we ermee aan moeten, blijkt later wel!

Het zou zoveel leuker geweest zijn, als de AI technieken nu eens gebruikt waren om bijvoorbeeld de hele Desktop Publishing, van huis uit toch een typisch expertgebied, toegankelijk te maken.

Desktop waanzin

Iedereen en alles werpt zich op de Desktop publishing. Toegegeven, het is een mooie doorbraak en voor sommigen heel bruikbaar. Maar wanneer Xerox een topfunctionaris van een groot bedrijf op een persconferentie trots laat demonstreren, dat zelfs hij na slechts 12 uur proberen toch een of ander rapportje uit de laserprinter kan krijgen, bewijst men de eigen zwakte. Managers moeten managen, net zoals schrijvers moeten schrijven en lay-outen een vak is. Iedere sukkel weet tegenwoordig alles over puntgrootte, fonts, kerning en meer van die onnuttige specialistische kennis over grafische vormgeving.
En worden het daarmee goede vormgevers? De persberichten en demonstraties uitdraaien op de Comdex bewezen het tegendeel, juist van de DTP bedrijven. Met alle vertrouwen in de mogelijkheden en marktpotentie van DTP, men overdrijft het grotelijks. Dit gaat, na de komst van de PC, de grootste geld- en tijdverspilling uit de geschiedenis van de computer worden. Als iedere PC gebruiker ook maar een paar weken of zelfs een paar dagen besteedt aan het spelen met deze techniek, lopen de gezamenlijke productiviteitsverliezen in de miljarden. DTP heeft zeker een toepassingsgebied, we zijn er blij mee, we maken er zelfs een blad over, maar het is geen allemans-activiteit.

Desktop compleet

Redelijk positief kunnen we de trend beoordelen, om met totaaloplossingen op desktop gebied te komen. Apple met de MAC en Xerox met de Documenter gaven de richting aan, maar nu zijn er ook anderen die een compleet en gebruiksgereed DTP-systeem aanbieden. De keuze van scanner, PC, boards, monitor, laserprinter, fonts en software is te gecompliceerd voor wie gewoon een werkend systeem wil. Onder andere AST biedt met "Premium Publisher" nu een totaaloplossing voor rond de 25.000 gulden. De Desktop software voor de PC is weer wat dichterbij gekomen maar voor de bruikbare toepassingen met onze lettertekens en woordenschat moeten we toch een paar maandjes wachten. De Nederlandse softwarebedrijven vielen bijna over elkaar heen bij het proberen om de vette importcontracten voor de betere DTP software binnen te slepen, we wachten met spanning af.

Sheldon Adelson beursorganisator Comdex.

LAN-nieuws

Op LAN gebied blijft men bezig. Tekortkomingen worden langzamerhand aangepast of verbeterd en men maakt graag gebruik van wat de snellere processoren bieden. Langzame of beperkte "non-dedicated" servers, dus een PC die ook als werkstation gebruikt wordt, worden opgepept. De beheerssoftware wordt ook beter en installatieprocedures eenvoudiger. Er is een trend om toch maar de goedkopere "twisted-pair" (telefoonachtige) bekabeling te gebruiken, ook als het om wat grotere en snellere netwerken gaat. Novell bouwt onverstoorbaar voort aan zijn voorsprong en IBM lijkt met het Token-Ring Netwerk eigenlijk niet echt door te breken. De problematiek rond de wait-state en no-wait-state, de IBM Token Ring werkt met

AST Premium Publisher.

Goedkope "diskettes" werkstations brengen de LAN kosten omlaag.

wait-state AT's en heeft problemen met no-wait state machines als de XT-286, is niet bevorderlijk voor het vertrouwen in IBM's koers. Eerder lijkt het erop, dat de hele connectivity-aanpak van IBM openingen biedt voor andere leveranciers om hun netwerken in de IBM systemen te integreren. Het aantal interfaces, bruggen, emulaties naar IBM, maar ook DEC en Apple architecturen is legio.
Duidelijke tendensen op de Comdex waren goedkopere RS 232 LAN-achtige work-alikes, multi-vendor netwerken, goedkopere netwerkkaarten van steeds meer kanten en de eerste terminal/workstation mengvormen in de vorm van "diskless workstations".

PC-Terminal

Santa Clara Systems, nu ook deel van Novell, trok erg veel belangstelling met een door Hyundai geproduceerde PC-terminal. Het is in wezen geen terminal, maar een complete PC met ingebouwde Ethernet netwerk controller, 256 KB geheugen, en zelfs twee uitbreidingsslots. Verder een printer-interface, een RS-232 en een monitor. Maar er zit geen diskdrive in, dus is er geen zware en luidruchtige voeding/ventilator nodig en de prijs is 699 dollar. Daarmee is deze PC qua prijs vergelijkbaar met een terminal voor een mini of mainframe. Wie een redelijk zware file-server heeft in zijn netwerk en bovendien geen last wil hebben van gebruikers met eigen files op floppies (beveiliging!) zou hiermee eindelijk een netwerk kunnen bouwen, dat qua kosten per gebruiker onder die van een multi-user mini of supermicro komt. De grap zit hem in de netwerk-controller, die los op een kaart al gauw 500 dollar kost, maar nu ingebouwd is in het systeem.

Printers

Even afgezien van de stortvloed van laserprinters zit men ook op het gebied van de matrixprinters niet stil. Van Japanse zijde zijn de 24-pins printers nu hun snelheid aan het opvoeren van ongeveer 200 tot rond de 300 tekens per seconde, bijna net zo snel dus als een laserprinter. De nieuwe NEC P9 serie haalt zelfs 400 tekens per seconde. In wezen probeert men de prijs-/prestatieverhouding tegenover de laserprinters te verbeteren. De functies, die op een laserprinter niet lukken, worden benadrukt. Dat zijn in de eerste plaats de betere papier-verwerking, er zijn nog nauwelijks laserprinters die eindloos papier verwerken. Ook multi-part (doorslag) formulieren vereisen nog steeds een impact-printer. En dan kleur, met extra multi-color linten maakt men er werkelijk heel universele afdrukkers van. Epson heeft als eerste (voor de PC) de scannerfunktie met een speciale kop toegevoegd, maar dat voorbeeld vindt vast navolging.
Er is ook een trend om de resolutie zodanig te verbeteren, dat men in de buurt komt van de laserprinters met 180, soms 240 dpi in de NLQ en grafische afdrukmode. De nieuwe Juki 7100/7200 werkt met een draftsnelheid van 324 cps, maar kan ook met 360 dots per inch fraaie grafische plaatjes maken. Afhankelijk van de papierkwaliteit en het inktlint is dit in theorie zelfs beter dan de laserprinters. In de praktijk overlappen de puntjes elkaar te veel om dit echt waar te maken. Bij de emulaties duikt nu naast Epson en Diablo vrijwel standaard ook de IBM Proprinter op.

Overleven

Alles bij elkaar waren er op de Comdex voldoende tekenen aanwezig om inderdaad in een heel goed 1987 voor de computerindustrie te geloven. De PC prijsdumpers hebben in '86 de markt opengebroken en de gebruikers kijken nu uit naar betere, snellere en meer bruikbare spullen. Er is voldoende opwinding over bepaalde technieken om een aardige koopgolf in stand te houden, voldoende onkunde en kwaliteitsproblemen om de computerdealers een functie te geven en voldoende nieuws in het vooruitzicht om weer een heleboel PC Business Info's te kunnen vullen. ●

L.S.

Deze OASYS express is nu de goedkoopste Laserprinter voor $ 1895.

LUC SALA'S DATAKOLOM

Een bezoek aan de Comdex betekende dit jaar meer dan een handvol nieuws. Er was voor het eerst sinds jaren weer een positieve ervaring bij de pers en bij de bezoekers, er leeft weer iets. Maar wie bepalen nu eigenlijk wat in is, wat uit en wat er werkelijk aan de hand is.

Smaakmakers '87

Voorspellen welke richting de computerindustrie uitgaat is natuurlijk een soort gokspel. Niemand weet het zeker, alleen hebben journalisten daarbij het voordeel, dat ze mede die richting bepalen door een soort "self fulfilling prophesy". Dat klinkt tamelijk aanmatigend, maar laat ik uitleggen hoe dat werkt en waarom er meer dan een grond van waarheid in zit.

Op de Comdex in Las Vegas kwamen dit jaar 82.000 bezoekers gemiddeld 3 dagen een volstrekt onoverzichtelijk aanbod aan microcomputers, randapparatuur, software en "vapourware" in ogenschouw nemen. Door de amerikaanse manier van rekenen, gebaseerd op het aantal uitgegeven badges, lijkt dat in vergelijking met bijvoorbeeld de Efficiency Beurs niet veel. Maar dat zijn dan wel bezoekers, die er minstens een vliegreis en een paar overnachtingen voor over hebben om daar in Vegas bedolven te worden onder de stroom nieuwtjes en pseudo-nieuwtjes. Ze komen er ook om hun collega's, leveranciers en klanten te ontmoeten en misschien ook wel om wat geld te vergokken.

Samen vormen ze de bovenlaag van de computerindustrie. Ze zijn meestal heel goed op de hoogte van wat er zich op hun terrein afspeelt. Dat komt omdat ze natuurlijk hun eigen produkten kennen, naar zo'n beurs komen om te kijken wat de concurrent er van bakt en ook veel horen van hun collega's.

De pers speelt hierbij een heel vreemde rol. De bijna duizend journalisten en mediamensen hebben er, net als de verkopers, in wezen een soort jaarlijks congres. Voor degenen, die wereldwijd kijken, is het meer een halfjaarlijks gebeuren, de Hannover Cebit Messe is ook een heel belangrijke beurs. In ieder geval is zo'n show de gelegenheid om eens te horen wat men er allemaal off-the-record van vindt en flink te roddelen. En het leuke is, dat de computerindustrie dat middels een eindeloze reeks persconferenties, persrecepties, hospitality-suites en feesten ook nog allemaal mogelijk maakt. Er gaat geen avond voorbij of je moet uit een heel schema kiezen en goed uitzoeken in welke hotels de beste parties zijn. Gezellig, want langzamerhand ken je de collega journalisten en ook de topmensen van de bedrijven redelijk goed. Het lijkt op een hele week feesten en afgezien van de vermoeide voeten en gebroken ruggen door het gesleep met dozen persberichten, lijkt dit een ideale job. En zo wordt het door de columnisten als John Dvorak van PC Magazine en Jerry Pournelle van Infoworld ook gebracht, ze rapporteren uitgebreid over dergelijke feestjes. Of ze het ook dit keer in die bladen zullen hebben over de Insider en de Insider Insider parties, weet wel dat ook dit jaar de vaderlandse journalistiek er weer bij was. Met een paar gewaardeerde collega's hebben we die befaamde columnnisten uiteindelijk zeer vroeg in de morgen in hun taxi's gezet. Op dat feestje was iedereen, die meetelt, dus mensen als Philippe Kahn, Leonard Tramiel, Lee Felsenstein, Stewart Alsop, Jan Lewis, enzovoorts.

Wat is nu toch het belang van al dat praten en roddelen van die veertig of vijftig "spielmachers" op zo'n beurs? Beïnvloeden ze nu werkelijk wat er gebeurt of zijn we met zijn allen alleen lachwekkend bezig. Ik weet wel zeker, dat al die "executives", de top-journalisten en -analisten en andere goeroes daar uiteindelijk gewoon hard aan het werk zijn. Hoe werkt dat. Na drie dagen rondrennen over de beurs, persconferenties, salesmeetings en forumdiscussies, heeft iedereen wel zo'n beetje de maximaal opneembare hoeveelheid gegevens geïnhaleerd. Een mens wordt na 30 keer bekijken van een 80386 de eenendertigste keer echt niet veel wijzer meer.
Gegevens, let wel, nog geen informatie. Het doorwerken van een enorme stapel persberichten over 386 micro's, het bekijken van 30 EGA-kaarten, demo's doorstaan van tientallen nieuwe softwarepakketten is bepaald geen leuk werk. Maar na een paar dagen is dat toch gebeurd en begint zich een mening te vormen over wat er nu eigenlijk op zo'n beurs gebeurt, over de trends en onderstromen. Maar ja, wat de eenling denkt kan natuurlijk wel eens falikant mis zijn. Je kunt wat gemist hebben, net die ene persconferentie vergeten zijn of het gewoon niet begrepen hebben. Maar voordat je als journalist, maar ook als baas van een groot bedrijf nu teruggaat naar je gewone omgeving, moet je natuurlijk wel proberen uit te vinden, of je eigen impressies wel kloppen. Dat kun je niet al te duidelijk doen, want er is niets vervelender dan er openlijk falikant naast zitten. Maar er moeten wel weer artikelen over geschreven worden of produkten bedacht worden. Stel je voor, dat niet EGA, maar PGC als de nieuwe grafische standaard van de grond komt.

Iedereen loopt dus na een paar dagen met een half-klare opinie, met een heleboel feiten, maar nog geen complete visie en zoekt dus naar bevestiging. En dat gebeurt nu op dergelijke parties, waar de echte smaakmakers aan elkaar snuffelen, elkaar uitdagen, roddelen, vissen naar bevestiging en in het algemeen toch tot een soort consensus komen. Dat zullen ze niet erkennen, men is tenslotte vreselijk trots op de eigen onafhankelijke mening, maar het gebeurt wel. En iedereen weet dat ook en probeert die gemeenschappelijke opinie ook wel te beïnvloeden. Want wat hier aan roddels en verhalen de ronde doet, duikt onherroepelijk een keer op in de publiciteit of in de directiekamers van de computerbedrijven. De opinieleiders van de industrie maken namelijk, informeel en zonder dat nu allemaal bij de naam te noemen, uit wat zij als de trends en hoofdlijnen van deze Comdex en daarmee van de industrie voor de komende 6 tot 12 maanden zien. Ze gaan daarmee de volgende dag aan de gang, schrijven artikelen en rapporten, en die mening sijpelt dan de komende maanden langzaam door in redacationele kolommen van kranten, bladen en andere publikaties. Dat duurt soms heel lang, de zaterdag na de Comdex brengen de NY Times, de San Jose Mercury News, en de San Francisco Chronicle al hun verslagen, maar ook de februari-nummers van veel maandbladen brengen nog Comdex nieuws. En raadt eens, wie in vrijwel al die bladen als columnist schrijven, jawel, dezelfde smaakmakers, die op al die parties rondliepen.

Misschien zijn we als journalisten beperkt in ons inzicht en kan men de Comdex Insider parties afdoen als industriële navelstaarderij zonder enig belang voor de werkelijke wereld. Ik denk het niet, ik heb het gevoel, dat daar op enig niveau het soort verfijnde afstemming plaats vindt, waarvoor we zelfs met electronic mail en 80486 processors nog geen "expert"-systeem kunnen bedenken. ●

L.Sala

Henk Seppen geeft weer wat advies aan de echte beginner, voor wie al die DOS commando's nog op geheimtaal lijken. De PC is niet zo moeilijk, even doorbijten maar!

De eenvoud zelve!!

De rubriek voor gewone gebruikers

Schijfgebruik is aan de orde van de dag bij vrijwel iedere PC. Hoewel met een harde schijf en een goed menuprogramma de gebruiker soms wel afgeschermd kan worden van de DOS commando's, is het toch goed er enigermate vertrouwd mee te zijn.

Het Disk Operating System of DOS is de bestuurder van vrijwel alle belangrijke funkties op een PC. Formatteren en een directory opvragen komen daar weer het meest voor.

Formatteren

Deze handeling is noodzakelijk bij een helemaal nieuwe diskette, die middels deze bewerking klaar wordt gemaakt voor gebruik. Er wordt een soort spoorboekje met segmenten en sectoren op de schijf aangebracht. Als een diskette geformatteerd dient te worden is de meest eenvoudige methode het commando:

A>Format b:

waarbij de DOS-diskette in drive A en de nieuwe diskette in drive B moet zitten. Op die DOS-diskette moet dan wel de commando-file FORMAT.COM zitten, die bij de BIOS- en de DOS- versie past, waar mee gewerkt wordt.

Allereerst een belangrijk verschil tussen versie 1 en versie 2 en later van DOS. Versie 1 beschikt over 8 sectoren per spoor tegenover versie 2, die 9 sectoren per spoor bevat. De opslagcapaciteit van een DOS 2(of hogere) versie is dus groter dan van een DOS 1-versie. (Even voorbijgaand aan het oude 160 KB format). Wanneer het de bedoeling zou zijn om een diskette te formatteren voor een DOS 1-versie en er zelf gebruik wordt gemaakt van een hogere versie is de volgende opdracht van toepassing: **Aformat b:/8** waarbij "b" de diskdrive a> voorstelt. Daarmee wordt er in wezen op het oude format de zaak geformatteerd. Als de opdracht gegeven is vraagt DOS:

insert new diskette for drive B:
and strike any key when ready

Als de nieuwe diskette in B zit en er een willekeurige toets is ingedrukt geeft DOS het bericht

formatting...

en vervolgens als hij klaar is

Format complete.

En dan komen er een paar cijfers te voorschijn:

322560 bytes total disk space
322560 bytes available on disk

In het eerste geval de totale ruimte op de diskette en in het tweede geval de ruimte die werkelijk gebruikt kan worden. Mocht het tweede getal lager zijn dan het eerste, dan wordt er nog vermeld hoeveel bytes er beschadigd zijn:

5628 bytes in bad sectors

Nu rest alleen nog het antwoord op de vraag:

Format another (Y/N)?

Vele fysieke floppy-formaten, maar nog meer "magnetische" formats.

Aan u de keuze. Als het de bedoeling is om een diskette aan een kant te formatteren (bijvoorbeeld in het geval van een enkelzijdige diskdrive) luidt de opdracht:

A>format b:/1

Het is ook mogelijk om de diskette een naam te geven ter herkenning van de diskette. Dit is alleen mogelijk met een DOS 2-versie of hoger. De gegeven naam van de diskette wordt automatisch afgebeeld bij een directory-, het checkdisk- en bij het volumecommando. De naam van de diskette kan uit maximaal 11 karakters bestaan en kan alleen bij het formatteren gegeven worden, dus niet achteraf (uitzondering is de DOS 3-versie). De opdracht luidt:

A>format b:/v

Na het formatteren vraagt DOS:

Volume label
(11 characters, ENTER for none)?

De naam kan ingevuld worden. Vervolgens als er nu een directory opgevraagd wordt komt de naam van de diskette bovenaan te staan. De naam zou ook opgevraagd kunnen worden door DOS de opdracht te geven:

A>vol b:

Als de diskette een naam heeft beeldt hij deze af als:

Volume in drive B is naam

Als de diskette geen naam heeft meldt DOS:

Volume in drive B has no label.

Met het formatteren van een diskette kan de volgende opdracht ook heel nuttig zijn:

A>format b:/s

Met het formatteren wordt ditmaal tevens dat gedeelte van de systeemdiskette mee gekopieerd, wat nodig is om de diskette mee op te starten. Dit houdt in dat de DOS-diskette achterwege gelaten kan worden.

De nieuwe diskette bevat de zogenaamde INTERNE commando's zoals bijvoorbeeld het directory- en het volumecommando. Voor de EXTERNE commando's zoals het formatcommando moet worden teruggevallen op de DOS-diskette. Met de opdracht

A>format b:/B

worden diskettes geformatteerd met 8 sectoren per spoor waarbij systeembestanden van vorige DOS-versies overgezet kunnen worden.

Alle formatcommando's die nu behandeld zijn kunnen ook eventueel in combinatie gebruikt worden. Een format opdracht (in versie 2 of hoger) zou er in principe als volgt uit kunnen zien:

A>format b:/8/1/v/s

Deze diskette wordt als 160 K (8 sectoren per spoor en enkelzijdig) geformatteerd en voorzien van een naam en een gedeelte van het DOS-systeem.

Extensions

Een bestandsnaam mag uit maximaal 8 karakters bestaan, waar als extra nog een stukje achter kan worden geplaatst. Dit stukje wordt de extension (=aanhangsel) genoemd. De extension mag maximaal 3 karakters bevatten. Bijvoorbeeld INFOTEST.DOC Het gedeelte voor de punt heet de bestandsnaam en het gedeelte achter de punt is het aanhangsel. Door middel van dit aanhangsel is het mogelijk de bestandsnaam te groeperen. Dit geeft vooral bij het kopieren en het opvragen van een directory veel voordeel. Bij een brief bijvoorbeeld zou de extension .BRF mee gegeven kunnen worden en met een rekening .RKN. Op deze manier wordt er voor gezorgd dat alle brieven en rekeningen duidelijk te herkennen zijn. DOS zelf gebruikt ook een aantal extensions, het is daarom niet verstandig uw eigen bestandsnamen te voorzien van een extension die DOS gebruikt: BAK (afkorting van backup), BAS (-basic), BAT (-batch), COM (-commando) en EXE (-executable). De narigheden die eventueel zouden kunnen plaatsvinden zullen we u besparen. De extensions geven ook veel voordeel met het gebruik van wildcards of universele tekens.

Wildcards

Achter het begrip wildcards gaan in feite slechts twee karakters schuil: de * (asterisk) en het ? (vraagteken). Het zijn de jokers van DOS, ze kunnen iedere betekenis hebben. Deze twee karakters kunnen echter wel enorm veel tijd besparen. De mogelijkheid bestaat de wildcards in bestandsnamen te verwerken waarbij de * goed is voor een gedeelte van de naam en het ? voor een karakter binnen die naam. DOS leest de karakters als blanco, waar alles zou kunnen staan wat d.m.v. het toetsenbord ingevoerd had kunnen worden. Bij het opvragen van een directory:

A>dir C*

komen alle bestandsnamen op het scherm die beginnen met het karakter C.

```
COMMAND COM 18016   6-06-85 12:00 p
CHKDSK COM 6510     6-06-85 12:00 p
CHMOD COM 6528      6-06-86 12:00 p
COMP COM 2719       6-06-86 12:00 p
CONFIG SYS 25       1-01-80 1:05 a
5 Files(s) 31744 bytes free
```

Bij het opvragen van het spreadsheet BUDGET voor het geval men niet meer precies weet waar de d en de t moeten staan biedt het vraagteken uitkomst:

A>dir BU?GE?.SPR

Het geeft een nauwkeurige omschrijving waaruit naar alle waarschijnlijkheid maar één bestandsnaam komt rollen:

BUDGET SPR 1011 10-05-84 1:10 a

Hoe nauwkeuriger de omschrijving, hoe kleiner de directory wordt.

En dan het voordeel met het gebruik van de extensions. Stel dat de rekeningen, die de afgelopen maand verstuurd zijn, gekopieerd moeten worden naar een andere diskette. Dat zou per rekening kunnen gebeuren, dus omslachtig. In dit geval is het belangrijk dat alle rekeningen het zelfde aanhangsel hebben meegekregen, bijvoorbeeld RKN. Er kan dan met één opdracht volstaan worden om alle rekeningen uit de hele reeks bestanden te lichten en te kopiëren naar een andere diskette:

228 A>copy *.RKN b:

U ziet dat alle bestanden die het aanhangsel .RKN bezitten gekopieerd zijn. Het maakt niet uit wat de naam van de rekening is, de * vervangt de naam voor de punt. U merkt hoe belangrijk het is om geordend te werk gaan en d.m.v. de extensions tot een groepsindeling te komen. Het zal dan ook duidelijk zijn dat met

A>copy *.* b:

alles wordt gekopieerd wat op diskette A staat. Zou de opdracht

A>copy ?.? b:

geweest zijn, dan worden alleen de bestanden gekopieerd die een karakter voor de punt en een karakter achter de punt hebben staan. Met behulp van de extensions is het ook mogelijk om via een snelle (doch gevaarlijke) weg, bestanden te laten verdwijnen. Enige voorzichtigheid is hier dus wel op zijn plaats. Iets wat verdwenen is komt niet meer terug. Het is daarom raadzaam eerst een directory op te vragen van datgene wat verwijderd moet worden:

A>dir *.RKN

En om vervolgens de bestanden te verwijderen:

A>erase *.RKN

In de praktijk zal blijken dat de asterisk (*) vaker gebruikt zal worden dan het vraagteken (?).

U.S.

●

Abonnement op dit blad?
Bel **gratis**
06-022 42 22
HP Teleservice:
elke dag tot 20.30 uur
(ook in het weekend)

Volgens sommige tellingen zijn er al meer dan 100 systemen aangekondigd, die werken met de 80386 chip. Veel sneller dan destijds met de 286 stort iedereen zich op deze markt. Maar wat is het echte belang van deze chip en is er wel software beschikbaar om er iets mee te doen?

De 80386 chip

Een reus op krukken

Intel's 80

Gezien de potentiële kracht van de 80386 centrale processor chip van Intel is het gedeelte dat men daar nu van kan gebruiken, belachelijk weinig. Men rijdt met een trapauto op een super snelweg, wel lekker ruim, maar nauwelijks efficiënt te noemen.

Natuurlijk gaan we uiteindelijk allemaal wel over op 386 machines, maar voorlopig is het nog een speeltje voor de ontwikkelaars, alleskopers en snelheidsfreaks. De potentie van de AT is op dit moment nog nauwelijks volledig benut, mede door achterblijvende systeemsoftware maar toch lijkt de 386 wel plotseling het beloofde land van de supermicro. Zoals zo vaak in deze markt, valt het toch allemaal niet tegen te houden, de woorden "grotere snelheid, meer computerkracht" zijn magische sleutels voor sommigen.

Superchip

Met 50 keer zoveel transistorschakelingen op een chip als de 8088 uit de eerste PC's is de 80386, ook wel aangeduid als 386 en iAPX386, een reus van een processor. Er is vier jaar aan gewerkt en dat heeft 100 miljoen dollar gekost. In principe is de 386 in de "virtual-86" mode geschikt voor echte "concurrent" multitasking. Men verwacht een afzet van 100.000 van deze chips in 1986 en maar liefst 600.000 in 1987.

De 386 modes

Zoals uit bijgaand overzicht blijkt, kan de 386 in wezen alles, wat de eerdere processors uit de 80*** serie konden. Maar dan wel in verschillende modes en dat betekent, dat men in wezen vier verschillende computers in èèn koopt. De "real" mode emuleert de oude 8088 PC, de "protected" mode geeft daarnaast toegang tot het grotere geheugengebied van de AT. De "virtual-86" mode is wat gecompliceerder, daarmee kan de real mode worden nagebootst, maar zonder vast te zitten aan dezelfde geheugenplaatsen als de 8088/86. Dat opent een pad naar virtuele processoren en dus echte multi-tasking. De "native" mode is eigenlijk de echte 386 processor op volle sterkte. De gebruiker dient zich te realiseren, dat voorlopig alleen de "real" mode en met speciale "control software" ook de "virtual-86" mode gebruikt kunnen worden in een MS-DOS software-omgeving. De hogere kloksnelheid geeft hier in eerste instantie de meeste winst. Andere operating systemen (Unix, Pick) kunnen wel de volledige "native" capaciteit benutten. En dan wordt ook duidelijk, dat de 386 eigenlijk een heel dubbelzinnige processor is en dat ook nog niet duidelijk is, wat de meest populaire toepassing gaat worden.

PC workstation met een waterhoofd of gehandicapt multi-user systeem?

Voor "normaal" gebruik als centrale processor moet er ook nog heel wat gebeuren, cache-technieken, ROM/RAM swaps, real-time systeemsoftware, we wachten met spanning op de ontwikkelingen.

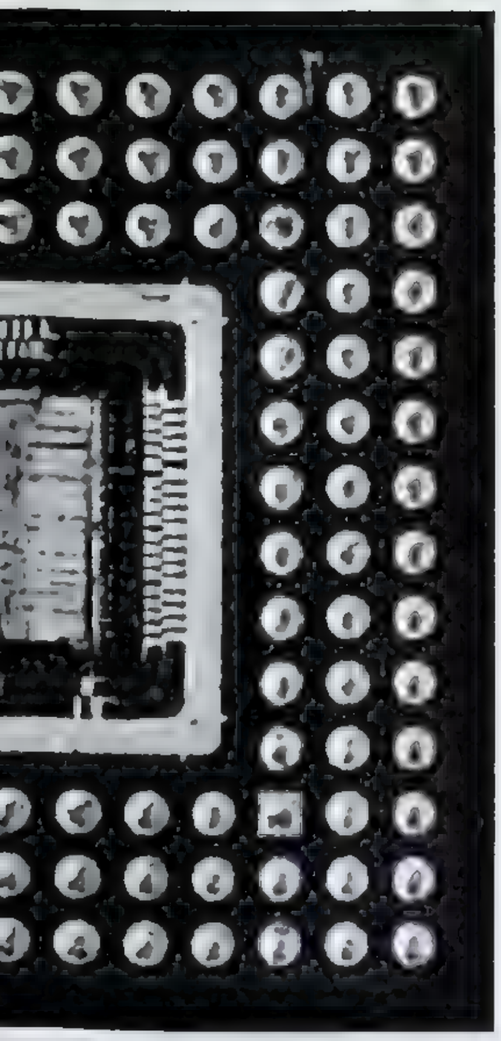
Strategische driehoek

Rond de 386 is het een enorm gedrang, maar er zijn maar een paar hoofdrolspelers. De strategische driehoek Intel, Microsoft en IBM is in dit verband steeds in beweging, met wisselende belangen, vooral van de kant van de twee kleinere bedrijven. Iedereen zit aan iedereen vast, maar wil ook een eigen weg gaan. Microsoft is duidelijk het meest springerig, maar ook traag in het nakomen van beloftes en het op tijd klaarkrijgen van de nodige systeemsoftware.

Big Blue

IBM zit al langere tijd via een aandelenpakket van ongeveer 13% gebakken aan Intel en het is dan ook niet zo vreemd, dat het bedrijf steeds de Intel Chips kiest voor haar PC lijn. Af en toe gebruikt men wel een

Op dit moment is een 16 MHz AT nog vrijwel net zo snel als een 80386 micro en ook veel goedkoper zoals de $3000 PC Limited 286.



p

andere chip, zoals wat 68000-achtigen voor sommige industriële toepassingen. In het algemeen is het echter Intel of chips uit eigen bedrijf. Met name de "Micro/370", zoals we de 9370 lijn wel kunnen noemen, is een voorbeeld van het omlaag brengen van de "mainframe" chips-technologie naar kleinere systemen. En het is nog niet duidelijk, of IBM uiteindelijk niet een eigen 370-achtige chip gaat gebruiken voor een nieuwe generatie PC's, waarmee de 370 architectuur dan naadloos over het hele computergebied inzetbaar is. Dat zou dan betekenen, dat men de software-bibliotheken voor de 370 systemen, waarvan het grootste deel natuurlijk van IBM is, ook beschikbaar krijgt. In dit verband noemen we dan vooral het VM (Virtual Memory) operating system.

Eigen 80386

Samen met Intel werkt IBM natuurlijk ook aan een 80386 PC-ontwerp en het ziet er naar uit, dat men daarvoor niet een standaard 386 gaat gebruiken, maar een met nog wat meer funkties geïntegreerd. Dat zou de klonenmakers, die nu allemaal 386 machines op de markt brengen voordat het echte IBM ontwerp bekend is, wel eens in ernstige verlegenheid kunnen brengen. De IBM 386 wordt in het voorjaar van 1987 verwacht en ook hier wordt gespeculeerd over het gebruik van een VM-achtig operating systeem.

Nu hangt het een beetje van Intel af, en daarmee van het belang dat IBM nu en in de toekomst heeft in dat bedrijf, of men daar dan ook een IBM 386 compatibele chip gaat uitbrengen voor de klonenmakers. Met een 13% aandeel van IBM moet Intel natuurlijk ook rekening houden met andere klanten, maar een groter belang van IBM zou de kennis en patenten van Intel wel eens kunnen gaan afsluiten voor anderen. IBM en Intel hebben samen al een wederzijds toegankelijke VLSICELL bibliotheek met ontwerpen voor standaard-chip funkties, waarmee relatief snel "maat"-chips ontwikkeld kunnen worden.

Proprietary 386

IBM heeft er natuurlijk alle belang bij, haar nieuwe PC produkten wat beter af te schermen tegen kloning dan nu met de oorspronkelijke PC, de XT en de laatste tijd ook met de AT is gebeurd. Men heeft volgens het onderzoeksbureau IDC het marktaandeel voor gewone PC's zien dalen van 79% in 1984 tot 40% nu en voor de AT's van 100% eind 1984 tot 41% nu. Reden genoeg dus om toekomstige modellen af te gaan schermen. Nu men zich als trendsetter duidelijk genoeg geprofileerd heeft en de markt tot ontwikkeling is gekomen, heeft men weinig behoefte aan verdere concurrentie. Afschermen is mogelijk door gebruik van eigen processoren, en dat is duur en moeilijk, maar men kan ook in de "firmware" sfeer met eigen BIOS ROM-chips en het vastleggen van meer systeemprogrammatuur en systeemcode in chipvorm de eigen handel beschermen. Deze aanpak zou dan van de verdere PC generaties "gesloten" systemen maken, die moeilijker zijn na te maken, maar waar ook het toevoegen van hardware- en software-uitbreidingen beperkt zal zijn.

De 80386 Bus

Een ander aspect van de compatibiliteit is de communicatie-standaard op de moederkaart van 80386 micro's. Bij computers heet zo'n hoofdverbinding de "Bus" en voor de 32-its signaalbreedte, die de 80386 aankan, is een nieuwe busstructuur nodig.
Op dit moment kan men wel micro's bouwen en daarbij uitgaan van de 16-bits bus, die bijvoorbeeld in de AT gebruikt wordt maar eigenlijk is er een nieuwe standaard nodig. Daarmee zouden dan leveranciers van add-on equipment weer de nodige kaarten en andere aanvullingen op de basismachine kunnen ontwerpen.
Phoenix Technologies, zeer bekend als leverancier van IBM compatibele BIOS chips, heeft het initiatief genomen voor een nieuwe busstandaard. Er is een commissie, de PCET, gevormd om een bus te ontwikkelen, die zowel bij de 32-bits Intel chips, maar ook bij de Motorola en NatSemi chips gebruikt kan worden. Op dit moment gebruiken bijvoorbeeld Compaq, Zenith en Multitech nog hun eigen busontwerp.

De 386 uitbreidingen

Zoals gebruikelijk in de PC wereld, zijn er onmiddellijk bedrijven, die gaan proberen bestaande PC/AT bezitters middels uitbreidingskaarten toch de kracht van de nieuwe processor te bieden.
Waneer we uitgaan van de prijs van de 386 processor zelf, die rond de 300 dollar ligt, kan op basis daarvan natuurlijk een relatief goedkope kaart gemaakt worden. Nu is het een kwestie van functionaliteit, want

Processor vergelijking

	8088/86	80286	80386
Data Width	8/16 bits	16 bits	32 bits
Address size			
physical	1 Mbyte	16 Mbyte	4 Gbyte
logical	1 Mbyte	1 Gbyte	64 Tbyte
Number of transistors	5,500	134,000	275,000
Relative performance	1	4	8
Modes	Real	Real Protected	Real Protected Virtual 86 Native

bijvoorbeeld de beperking van de 8- en 16-bits bussen van de PC en AT maakt het vrijwel onmogelijk, er een echte 386 van te maken middels een insteekkkaart, tenzij men er zo ongeveer een hele computer in hangt. Er zijn ook leveranciers, die eigenlijk niet meer doen dan de 386 een plekje te geven, de zaak te verbinden met de 8088 of 80286 en dan heeft men goedkoop een soort 386 ontwikkelmachine. Cheetah doet dit bijvoorbeeld voor de AT en met een prijskaartje van 400 dollar kan men dan de nieuwe 386 software gebruiken, maar wel op 286 snelheid. Intel zelf ziet ook goede mogelijkheden in de upgrade markt en kwam met een eigen 386 uitbreiding, de Inboard 386/AT, waarmee men bepaalde programma's als Autocad ongeveer twee keer zo snel maakt als met een AT. Het voordeel van de Intel kaart is natuurlijk, dat men daar wel ongeveer weet wat IBM en Microsoft voorhebben, dus deze kaart zal vrijwel zeker compatibel zijn met nieuwe (Advanced) DOS-versies.

Inboard 386/AT

Deze AT kaart met een 386 chip en flink wat geheugen (max. 3 MB, eventueel via piggyback kaarten) is behoorlijk uitgekookt, al is de prijs (2000 dollar excl. RAM) niet misselijk. De 286 gaat uit de AT en de nieuwe kaart neemt de processortaak over, met behoud van de bestaande busstructuur. Alleen wordt het geheugen op de kaart wel als "extended" memory, dus via de 32-bits bus aangesproken en dat is wel snel, maar niet compatibel met normale bestaande DOS software. Een paar programma's, zoals Framework II, AutoCAD en IBM's VDISK utility kunnen er wel mee overweg. Dus zit er een stukje software bij, de Inboard Expanded Memory Manager (IEMM) van Microsoft, waarmee de "extended" memory van de 386 wordt omgezet in "expanded" memory volgens de EMS standaard van Lotus/Intel/Microsoft. En als u de weg even kwijt bent in al deze extermen, het komt erop neer dat u zich geen zorgen hoeft te maken over geheugenbeheer, alles wat op de AT draaide, gaat nu ook met de 386 kaart. Intel heeft er ook ruimte op opengelaten voor de 80387 coprocessor, maar voorlopig kan daar alleen nog maar een 10 MHz 80287 in, de 80387 is er nog niet.

Quadram Quad386 XT

In tegenstelling tot de Intel aanpak, waarbij men uitgaat van een AT en de 80286 chip daarin vervangt, heeft Quadram een oplossing voor de gewone XT. Voor minder dan 1500 dollar levert men een kaart met de 80386, 1 MB snel 32-bits geheugen en ruimte voor een additionele 2 MB op een dochterkaart. Ruimte voor een coprocessor is er ook nog, net als 96 KB aan Image geheugen en 32 KB direkt aanspreekbaar cache geheugen. Er wordt speciale software bijgeleverd om die cache te benutten en ook om het geheugen softwarematig als EMS te kunnen gebruiken.

Lisp-kaarten

Voor bepaalde toepassingen is erg veel rekenkracht nodig. Vooral de gebruikers die zich met Artificial Intelligence bezighouden zien dan ook reikhalzend uit naar snellere processoren voor hun bewerkelijke lijstprocessing. Van **Gold Hill** is er dan ook een speciale LISP insteekkaart met 386 processor en Lisp ontwikkelsoftware.

Chipsnieuws

Er is ook nieuws van het bedrijf **Chips & Technologies**, dat een sterke positie heeft verworven met compatibele chipsets voor bijvoorbeeld video-adapters . Met de AT-emulatie chipset is die nog uitgebouwd. C&T heeft nu al een chipset aangekondigd, die de 80386 gaat emuleren. Aangeduid met CS 8230 AT/386 zijn deze 8 chips in staat een computer de snelheid van een 80386 in de AT mode te geven. En dat natuurlijk tegen een lagere prijs, dat is het bestaansrecht van deze chipscloner. Als gebruikelijk bereikt men dat, door een aantal periferie-functies in de chipset onder te brengen, waardoor de totaalkosten van chips en montage voor de micro-bouwers geringer worden.

Andere CPU's

Er is meer aan de hand op chipsgebied dan alleen de 386, ook **Motorola** komt er aan met een nog krachtiger 68030 chip. Een ook buiten de twee aartsrivalen en IBM's 370 micro als outsider, zijn er nog genoeg andere mogelijkheden. Dat er nog andere manieren zijn, om de snelheid van een PC te verhogen, probeert **Datavue** met de nieuwe 86150 processorchip te bewijzen. De 86150 zou ongeveer 15 keer sneller moeten zijn dan een 80286 en daarmee ook een factor 5 tot 8 sneller dan de 80386-toepassingen. Dat alles natuurlijk terwijl men 8086 compatibel blijft. Datavue denkt met deze chip de markt voor supersnelle werkstations op te kunnen gaan.

Het leuke bij dit soort ontwikkelingen is natuurlijk, dat men tegelijkertijd aan de hardware en de softwarekant aan het ontwikkelen is. **Phoenix Technologies**, bekend van hun BIOS emulaties, heeft namelijk een PC-emulatie voor de 68000 chips van Motorola ontwikkeld. en dat is nu juist de chip, die in de Amiga, Mac, ST en in veel werkstations voor technische toepassingen gebruikt wordt. Die dus nu softwarematig PC-compatibel worden, maar wel een snelheidvoordeel hebben boven de Intel chips. Motorola werkt namelijk ongeveer gelijk op met Intel in het maken van nieuwe generaties CPU chips. Men heeft na de 68010 en 68020 nu de 68030 aangekondigd voor medio '87 en die zou dan weer veel krachtiger zijn dan de 80386.

Abonnement op dit blad?

Bel **gratis**
06-022 42 22

HP Teleservice:
elke dag tot 20.30 uur
(ook in het weekend)

hier postzegel plakken

PC Business Info
Postbus 112
1260 AC Blaricum

GRATIS RUBRIEK ADVERTENTIE

Particulieren kunnen gratis een kleine advertentie in PC Business Info plaatsen, waarin ze bijvoorbeeld gebruikte computers aanbieden of vragen. Vul hieronder de tekst in van uw advertentie.

rubriek: □ hardware □ software
tekst: (max 150 tekens)

naam: _____

adres: _____

postcode, plaats: _____

Bestelbon Soft Wir War

Ondergetekende

Naam .....

Adres .....

Postcode, plaats .....

bestelt hierbij

.....ex. van Bert Tier's **Soft Wir War** à *f* 11,95 per stuk (incl. BTW en verzendkosten).

Voor het totaalbedrag van ..... is een geldig betaalmiddel bijgesloten.

Stop deze bon of een copie met een ondertekende girobetaalkaart of bankcheque voor het juiste bedrag in een envelop en stuur deze naar: Sala Communications, Postbus 5570, 1007 AN Amsterdam. Het boek wordt U dan zo spoedig mogelijk opgestuurd.

Bestelbon PC Taks 87

voor aangifte I.B. 1986 en Vermogensbelasting 1987

Ondergetekende

Naam .....

Adres .....

Postcode,plaats .....

bestelt hierbij ..... ex. van PC Taks 1987.

☐ Ik ben geen abonnee van PC Business Info en wil dat ook niet worden. Ik betaal dus de normale prijs van *f* 49,75 per exemplaar PC Taks 87 (incl. BTW en verzendkosten).

☐ Ik ben nog geen abonnee van PC Business Info maar wil dat wel worden. Noteert U mij voor een jaarabonnement van 8 nummers voor 50,-. Ik betaal voor PC Taks 87 de speciale abonneprijs van 29,75 per exemplaar (incl. BTW en verzendkosten).

☐ Ik ben al abonnee van PC Business Info en betaal voor PC Taks 87 dus ook de speciale abonneprijs van 29,75 per exemplaar (incl. BTW en verzendkosten).

Aankruisen wat van toepassing is.

Verschuldigd bedrag:

❶ ..... ex. PC Taks à *f* ..... =.....

❷ Abonnementsgeld 1987 (*f* 50,-) =.....
(alleen nieuwe abonnees)

Totaal =.....

Stop deze bon of een copie met een ondertekende girobetaalkaart of bankcheque voor het juiste bedrag in een nevelop en stuur deze naar: Sala Communications, Postbus 5570, 1007 AN Amsterdam. Het programma ontvangt U dan in de eerste helft van januari 1987.

Aanbieding geldig tot 15 januari 1987

SOFTSAN

Ik bestel

..... x Reflex à *f* 359,– = *f* .....

..... x Ready à *f* 255,– = *f* .....

..... x VP-Planner à *f* 275,– = *f* .....

..... x Mirror à *f* 146,– = *f* .....

..... x CA-doos à *f* 125,– = *f* .....

..... x VP-INFO à *f* 275,– = *f* .....

Subtotaal *f* .....

20% BTW *f* .....

Totaal *f* .....

Voor dit bedrag ontvang ik een acceptgirokaart.

Naam: _____

Adres: _____

Postcode: _____

Plaats: _____

Handtekening

In envelop opsturen naar:
Softsan, Hogerlustlaan 34
1191 CN Ouderkerk a.d. Amstel, 020-2532 80

Bestelbon PC-Infolist Diskette

Ondergetekende:

Naam _____

Adres _____

Postcode, Woonplaats _____

bestelt hierbij .... ex. à *f* 29,95 van de PC-Infolist Diskette (prijs incl. BTW en verzendkosten).

TDK®

Stop de bon met een Eurocheque of girobetaalkaart voor het juiste bedrag in een envelop en stuur deze naar: Sala Communications, Postbus 5570, 1007 AN Amsterdam. Het bestelde wordt U dan zo spoedig mogelijk toegestuurd.

Hoe meer er gebruik wordt gemaakt van IBM-achtige apparaten, hoe duidelijker het wordt, dat het niet alles goud is, wat er blinkt. Steeds vaker worden we geconfronteerd met problemen, narigheden en onmogelijke oplossingen, die allemaal zijn terug te voeren op onkunde van zowel gebruiker als verkoper. Helaas wordt er in deze sector nogal eens een knol voor een citroen aangekeken. Jan Bodzinga verzamelde weer wat minpuntjes.

PC aardig en onaardig
Het Computer-doolhof doorgelicht

Bij allerlei produkten gaat er wel eens iets fout. Dat dit echter in veel gevallen niet ligt aan de gebruiker maar vaak aan niet goed doordachte hard- of software, leert de praktijk van elke dag. Aan de andere kant wordt er door de IBM-man 'pur sang' te licht geoordeeld over het fenomeen 'cloon'. Voor wie door de clonen het bos niet meer kan zien, of zit met een onherstelbaar probleem volgen hier op z'n minst een aantal opmerkingen, die beter kunnen worden voorkomen dan nagevolgd.

Iedereen die ooit een laserprinter heeft gebruikt zal het inmiddels bekend zijn, dat de toegepaste technieken in de low-end laserprinters nog niet optimaal zijn. Vooral de apparaten die gebruik maken van het Canon kopieergedeelte (bijna alle printers onder de 25.000) hebben het euvel, dat de zwarte vlakken meestal grijs, vlekkerig en streperig op het papier worden gelaserd.
Canon meldde ons: 'Een echte oplossing voor dit probleem is er nog niet. Dit heeft simpelweg te maken met het xenocopy-procedé en dat is gewoon niet beter.'Door echter optimale voorwaarden te creëren waarmee wordt gewerkt, kunnen we als gebruiker, ondanks deze handicap, toch wel het nodige oplossen. De tonercartridge bevat statische, poederachtige toner. Het is van groot belang, dat dit poeder gelijkmatig verdeeld is over het complete oppervlak van de cassette. Blijkt het laser-resultaat niet egaal, dan kan dit worden verholpen, door de cartridge te demonteren. Schud de toner-cassette zowel horizontaal als vertikaal gelijkmatig heen weer. De Canon-EP cartridge, die is te vinden in o.a. QMS, HP en Canon laserprinters, heeft aan de rechteronderkant een tweetal nokken, die aangeven welk type toner het betreft. Deze nokken worden afgetast door kontaktvoelers in de printer. Door de nokken in verschillende combinaties te zetten, kan het resultaat van de printer worden verbeterd. Documentatie over de juiste combinaties ontbreekt zelfs bij de importeur van de printers, maar ervaringen wijzen uit, dat de cartridges vaak niet worden afgeleverd met een juiste nokkencombinatie. Enig experimenteren wil hier wel eens helpen.

Spellbinder en poorten
Het nieuwste tekstpakket van Lexisoft, Spellbinder Desktop Publishing met Postscript support, wordt op het moment gereleased. Hoewel dit stuk software aan de in Spellbinder geinteresseerde gebruiker nogal wat aardige mogelijkheden schijnt te bezitten, zitten er ook minder goede kanten aan het programma. Afgezien van het ontbreken van een 'pure' WYSIWYG-optie, blijkt het pakket uitsluitend te kunnen werken met één printerpoort, te weten LPT1. Voor seriële printer kan via piping de datastroom naar de printer worden omgeleid naar COM1:, wil men echter printen op zowel een daisywheel als matrix- of laserprinter, dan zal er niets anders opzitten dan het hardwarematig wisselen van kabels achterop de computer. Een omslachtige manier van werken, vinden we. Van antieke software valt er weinig anders te verwachten, een pakket echter, dat in 1986 is ontwikkeld zou in feite een scala van print-opties moeten bezitten. Helaas heeft Spellbinder zich hier weinig van aan getrokken.

Juki printers
Gebruikers van alle typen Juki printers kunnen problemen verwachten met betrekking tot het uitprinten van langere bestanden. De manier waarop Juki omspringt met de codes die de data-stroom tussen computer en printer in juiste banen moeten leiden is verre van normaal. Met andere woorden, de Time-out functie wordt niet erg goed door Juki opgevangen. Het gevolg hiervan is, dat ergens midden in het printwerk één of meer woorden wegvallen. Oorzaak is een vertraagde reactie van de Juki.
De oplossing is zowel simpel als doeltreffend. Via de DOS opdracht MODE kan de PC worden opgedragen eindeloos te wachten op de Juki time out. Als de regel:
MODE LPT1: , , P wordt meegegeven in een batch-file, bijvoorbeeld AUTOEXEC.BAT, zijn de Juki problemen van de baan. Natuurlijk bestaat deze optie ook voor het werken met seriëele Juki's, daar moet uiteraard in plaats van LPT1: de juiste COM-poort in het MODE-commando worden gegeven.

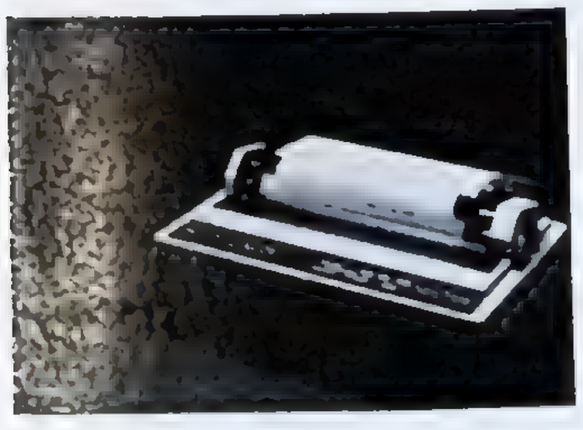
Resident software
Niet alle resident-software is foutvrij. Zo blijkt het leuke programmaatje READY nogal wat problemen op te leveren als het in het PC-geheugen zit en men vervolgens wil gaan werken met Clickart, Lotus 123, DBase en noem maar op. Er valt dan weinig meer te beginnen met de PC. Een fors manko van Ready, dat op zichzelf toch wel een aantal extra's leek toe te voegen aan het computergebruik. Van direct gegevensverlies is geen sprake, maar je vraagt je wel af wat het nut nu nog is van een applicatie als Ready, als er niet mee valt te werken op de manier zoals die aanvankelijk door de makers is bedoeld. De leverancier kan echter met gerust hart beweren, dat de gebruikers voor de aanschaf hiervan op de hoogte zijn gebracht. Op de cover van het pakket staat te lezen, dat er geen enkele garantie wordt gegeven dat READY als resident software werkt met welk ander programma dan ook. ■

PC-NIEUWS

Olivetti Daisywheelprinters.

Dit bedrijf komt met twee nieuwe magrietwielprinters, de DY 450 en de DY 800. Ze zijn bestemd voor koppeling aan personal computers en minicomputers voor gebruik bij pakketten voor tekstverwerking. Deze printers hebben een snelheid van 55 respectievelijk 100 tekens per seconde en zijn voorzien van een parallel (Centronics) of serieel interface (RS 232). Naast de verschillende standaard schriftsoorten is de DY 450/800 standaard voorzien van een "programmode", waarbij men in het RAM geheugen andere karaktersets kan laden, zonder de EPROM te verwisselen. De printers zijn standaard uitgerust met een half-automatische papierinvoer. Inl. 071-319931.

DY 450 Daisywheel-printer 55 cps en 132 koloms, met automatische sheetfeeder van Olivetti.



DY 800, Daisywheelprinter, 100 cps, 132 col, met tractor feed.

Taxan KP-3500 matrixprinter.

Met een printsnelheid van 350 cps in draft en 87,5 cps in Near Letter Quality mode, is het nieuwe model matrixprinter van Taxan uitstekend geschikt voor alle voorkomende afdrukwerkzaamheden. Standaard beschikt de KP-3500 over mogelijkheden voor o.a. proportioneel schrift, NLQ, italics, condensed en enlarged printen, dubbele hoogte en double strike. De KP-3500 heeft aansluitmogelijkheden voor drie optionele letterfonts, naast de standaard aanwezige Pica en Elite. Ingebouwd is een 4 KB data buffer, die kan worden uitgebreid tot 64 KB. De prijs van deze printer is fl.3380,-. Inl. Distec 070-821414.

KP-3500 Matrixprinter van Taxan.

Computers in Omniversum.

Het Omniversum in Den Haag heeft een nieuw programma, waarin de computer centraal staat.
Door middel van de film **"the Magic Egg"** wordt er een overzicht gegeven van beeldvorming met computers. In deze door de computer gegenereerde Omnimax film, zijn alle beelden (meer dan 22000) berekend met computers en komt al het geluid van computer-gestuurde synthesizers. In de film zijn 20 verschillende scenes, waarin men wordt meegevoerd door een wondere wereld van bijv. reusachtige mieren en eeuwigdurende bloemvelden. In een audio-visuele inleiding "de magische computer" wordt duidelijk gemaakt wat er allemaal moet gebeuren om al de afzonderlijke beelden van The Magic Egg te berekenen. Een speciale rol is daarbij weggelegd voor de Digistar, de digitale planetariumprojector van Omniversum. In het geheugen van de Digistar computers zijn allerlei modellen opgeslagen, die met behulp van een beeldbuis op de koepel geprojecteerd kunnen worden.
Inl. 070-547479.

Pericom Terminals.

C.N. Rood B.V. brengt nu de high resolution grafische terminals van het fabrikaat Pericom. In de serie Data-Entry Terminals zijn er de alpha-numerieke terminals, de MT-serie, die standaard Dec VT 220/ 132/ 100 en VT 52 emuleren. Het scherm met een grootte van 15 of 20 inch is geschikt voor 25 regels, met een optie voor 77 bij de MT-400. De kolom breedte is 80 of 132 tekens. De refresh rate van 85 Hz non-interlace bij de MT-300 geeft een geheel trillingsvrij beeld. De monochrome grafische terminals zijn compatible met de Tek 4014 en 4010 in de grafische mode en in de alpha-mode worden Dec VT220/100 en VT52 geemuleerd. Tot de lokale standaard features behoren o.a. zooming, panning, patterned fill, circles en een overlay van het alpha- en grafische scherm. In de FGS-uitvoering wordt het geheugen uitgebreid tot 512 KB waardoor de mogelijkheid onstaat tot real zooming en het kopieeren van schermen. Tevens is het met de FGS-uitvoering mogelijk om 4 grafische of 7 alpha-numerieke schermen op te slaan. Vandaar de naam Flexible Graphics Storage.

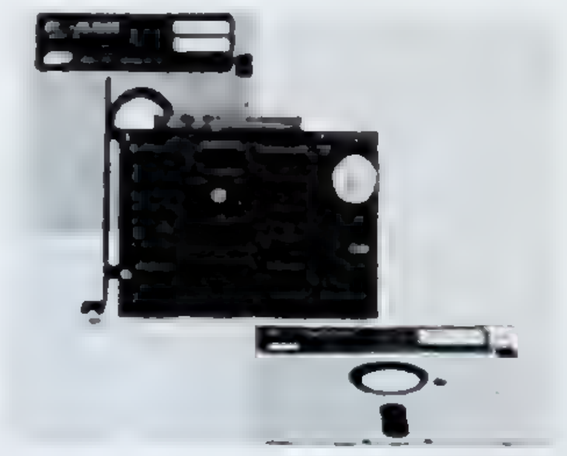
De kleuren terminals zijn in het bijzonder ontworpen voor de grafische en/of CAD/CAM/CIM-gebruiker. Het hoge aantal kleuren van 16 uit een palet van 256 zorgt voor meer overzichtelijkheid, welke mede bepaald wordt door een resolutie van 1024 x 780 pixels bij de MX 8000, die een beeldformaat heeft van 20 inch.. De MX 6000 heeft een beeldformaat en een resolutie van 640 x 480 pixels. Voor een 15 inch beeldformaat staat de MX 4000, die in een uitvoering verkrijgbaar is, waarbij de monitor een 19 inch behuizing heeft.
Inl. 070-996360.

High resolution grafische terminals van Pericom.

PC-NIEUWS

Gebruik meten met PC/Audit Card.

De PC/Audit Card van Manudax registreert automatisch de tijdsduur van iedere computer transactie. Dit stelt een organisatie in staat de computerkosten voor verschillende accounts nauwkeurig bij te houden en te bewaken. Doordat de PC/Audit Card is voorzien van een eigen batterij voeding, een ingebouwd geheugen en een interne klok, functioneert hij onafhankelijk van de computer. Ook kan clandestien en ongeautoriseerd computergebruik worden voorkomen, omdat de PC alleen kan worden gebruikt na intoetsen van een password. Met de Audit Card worden de uitgevoerde werkzaamheden chronologisch vastgelegd. Hierbij worden onder meer naam van de gebruiker, naam van het account, datum, begintijd en totale duur van de transactie geregistreerd. Bij deze nieuwe tijdregistratie-kaart behoort een filter-diskette. Deze bevat 13 filters, programma's waarmee het historische verslag van de transactie op verschillende manieren kan worden bewerkt, gerangschikt en samengevat. Met het NOSEC filter kunnen de secondes worden weggelaten. Het SUMMARY filter maakt het mogelijk de tijdsduur van de transactie per gebruiker en/of account op te stellen. Met het PERCENT filter kunnen de aldus berekende tijden worden uitgedrukt in percentages van de totale gebruiksduur van de computer. Op deze wijze kan de informatie door combinatie van verschillende filters, geheel overeenkomstig de individuele wensen worden gepresenteerd. Gebruikers kunnen de in de kaart vastgelegde informatie in principe niet zelf opvragen. Ook zijn ze niet in staat de gegevens, met uitzondering van hun eigen wachtwoord, te wijzigen. Alleen de daartoe aangesteld systeemmanager heeft toegang tot alle in de kaart vastgelegde gegevens. Deze kan ook bepalen door wie, gedurende welke periodes van het etmaal, en voor welke accounts de computer gebruikt mag worden. Daartoe legt hij deze specificaties vast in het geheugen van de kaart.
Inl. 04139-8911.



Intelligent Multi-Host Terminal.

Van Falco brengt Manudax de Falco 500, een 14-inch monochrome terminal die door middel van een ingebouwde reeks emulatiemodes met iedere gangbare host computer kan communiceren. Hij is in staat de volgende terminals probleemloos te emuleren: de DEC VT200, VT100 en VT52, de Televideo 955,950,925,920 en 910, de Wyse 50, de Hazeltine 1500 en de ADDS Viewpoint.
Het gebruik van de Falco 500 voor communicatie met verschillende host computers wordt nog vergemakkelijkt doordat hij de mogelijkheid biedt om met windows te werken. Tot 6 vensters kunnen gelijktijdig als afzonderlijke virtuele terminals fungeren. Via een set-up menu vertelt de gebruiker aan het werkstation welke windows hij wil gebruiken en welke emulatiemode voor elk van deze vensters van toepassing is. Iedere window kan met een andere host computer worden verbonden. De gebruiker hoeft zo slechts een bepaald venster te kiezen om op een andere host over te schakelen. Door de betreffende window te vergroten tot de volledige omvang van het scherm kan vervolgens optimaal met deze host worden gecommuniceerd. Bij het uitschakelen van de terminal worden alle set-up parameters automatisch veiliggesteld. Wanneer hij opnieuw wordt gebruikt kan de ingestelde set-up weer onmiddelijk worden opgeroepen. De terminal heeft twee bidirectionele communicatiepoorten, die elk naar keuze als RS-232C of als RS-422 poort kunnen fungeren. Als een van deze uitgangen als RS-232C poort wordt geconfigureerd kan daarmee via een modem over het openbare telefoonnet worden gecommuniceerd.
Dankzij de matrix van 10 bij 16 dots heeft de Falco 500 goede ergonomische eigenschappen. Ook kunnen de helderheid, het cursortype, en de tab-instelling via het setup menu naar wens worden geregeld. Afzonderlijke tekens en gehele regels kunnen onder meer knipperend, in reverse video, onderstreept, met dubbele breedte en/of hoogte worden weergegeven. Doordat het scherm draaibaar en kantelbaar is kan het voor iedere gebruiker in de meest doelmatige stand worden gezet. Ook het toetsenbord is ergonomisch van ontwerp. Het heeft in totaal 108 toetsen, waarvan 16 dedicated en 64 programmeerbare functietoetsen. Er is ook een eenvoudige uitvoering van de nieuwe terminal, de Falco 5220, verkrijgbaar. Deze bezit uitsluitend emulatiemodes voor de DEC VT200 VT100 en VT52. Verder biedt hij de mogelijkheid van 2 in plaats van 6 windows en heeft hij 34 in plaats van 64 programmeerbare functietoetsen. Voor het overige heeft de Falco 5220 dezelfde eigenschappen als de Falco 500. Inl. 04139-8911.

CD-ROM Toepassing.

Zoals bekend is de techniek voor opslag van data op compact-discs er nu wel, maar is het aanbod aan informatie/programmatuur gering. In Duitsland heeft men nu het industrienaslagwerk **"Wer Liefert Was?"** op CD-ROM gezet. Het gaat om gegevens over 50.000 duitse bedrijven, waarover samen meer dan 200.000 gegevens zijn opgenomen. Overigens in 5 talen, men ziet dit ook een beetje als exportprodukt. Misschien een suggestie voor de EVD/exportpromotie. Met een CD-ROM speler is dit af te draaien en hiermee bespaart men zich maar liefst 2550 pagina's tekst, een hele stapel papier dus in ruil voor 120 mm glasplaat.

DEEL MEE IN HET SUCCES VAN VIDEOTRAX™ DATA BEVEILIGING

Recent geïntroduceerd, nu al een groot succes.
Ruim 20.000 tevreden gebruikers.
Videotrax™ 80/160 Mb backup systeem op gewone videoband is snel, betrouwbaar en goedkoop. Op een gewone videoband, opnameduur 3 uur, kunt u maar liefst 80Mb kwijt.
Het systeem is geschikt voor IBM-XT/AT en compatible PC's. Dure en omslachtige conventionele backup is niet meer nodig.

Alpha Nederland bv

Importeur Alpha Microsystems
Postbus 72, 6650 AB Druten

NU 25% VOORDELIGER!

VIDEOTRAX™
videorecorder, AM616 interfacebord, software en manual, compleet van f 4.500,— **nú voor f 3.870,—***
Indien u al een recorder heeft:
AM616 interface-bord met software van f 2.600,— **nú voor f 1.970,—.***
* Excl. BTW.

Deel mee in het Videotrax™ succes en profiteer van dit aanbod: bel Alpha Nederland bv, **08870-16570.**

SNEL, SNELLER, SILICON DISK

- *data-transfer > 400 Kbyte/sec.*
  access-tijd < 20 micro-sec.
  capacity: 0,5 tot 20 meg-bytes
- *grotere capaciteit op specificatie*
- *head-crashes zijn uitgesloten*
- *non-volatile-memory*
- *XT-AT compatible*

BEL SNEL VOOR MEER INFORMATIE OF EEN AFSPRAAK
01623-17560

BÉTA Electronics

Oranjeplein 72a - 5104 HJ Dongen Postbus 268 - 5100 AG Dongen
Tel. 01623-17560 - Telex: 54537 betae

PC-NIEUWS

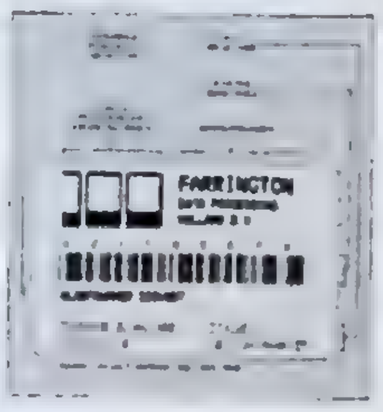
Samenwerking Desktop Publishing.

Drie belangrijke leveranciers van produkten op het gebied van Desktop Publishing hebben een samenwerkings overeenkomst gesloten. Het gaat om Hewlett Packard, Aldus en Microsoft.

De produkten van de drie bedrijven zullen qua ontwikkeling en marketing geheel op elkaar aansluiten. Het betreft o.a. de Aldus PC-versie van Pagemaker, de HP Vectra PC en een nieuwe Laserjet Publishing Kit van Hewlett-Packard, alsmede Microsoft Windows en het tekstverwerkings pakket Microsoft Word. De bedrijven beginnen een reclamecampagne voor het gezamenlijke produktenaanbod. Men heeft geconstateerd dat gebruikers hun bestaande PC en Laserjet-configuratie uitbreiden met mogelijkheden voor Desktop Publishing. Met de produkten-bundeling die door de alliantie tot stand komt, verwacht men een optimale Desktop Publishing totaaloplossing te kunnen bieden, naast de huidige keuzemogelijkheden uit meerdere hardware- en software-componenten.
Hewlett-Packard is een fabrikant van meet- en testinstrumenten, computers en randapparatuur.
Inl. Hewlett-Packard, 020-5476236.

Barcode op plastic card.

De PDC 1800 van Farmington is een systeem waarmee credit cards kunnen worden bedrukt en voorzien van een barcode. Dit stelt de uitgever van plastic cards in staat om met behulp van een Personal Computer zelf de card layout te ontwerpen waardoor logo's en bedrijfsnamen, barcodes, magneetstrip coderingen en wisselende persoonsgegevens naar eigen ontwerp op plastic cards kunnen worden afgedrukt. De informatie wordt thermisch op een plastic card (0,3-0,8 mm) geprint in een raster van punten. Met name chipcards lenen zich voor bedrukking met de PDC 1800. Door het aanbrengen van barcodes (EAN, UPC, Interleaved 2 of 5, Code 39 en Codabar) en magneet-strip coderingen is de plasticcard ook inzetbaar voor bijv. uitleenadministraties en tijdregistratietoepassingen.Inl.023-319003.



ATX voor Xenix /LAN.

Het PC-gebruik in zakelijke toepassingen gaat steeds neer in de richting van de Unix/Xenix software en gebruik in LAN's. De nieuwe software-ontwikkelingen maken dit mogelijk met een AT, mits aan zekere hardware-eisen wordt voldaan. De nieuwe ATX van Adfocom uit Alphen ad Rijn wordt speciaal voor dit soort toepassingen uitgebracht. Bij de configuratie van de ATX is uitgegaan van gebruikerseisen, qua vorm, compatibiliteit en ergonomie. Het is een in nederland geassembleerde AT compatibele, met een 8 MHz kloksnelheid.
Bij het ontwerp van het japanse moederboard heeft Xenix compatibiliteit voorop gestaan, zoals o.a. blijkt uit de gebruikte 256 Kb chips, waarmee 1 MByte op het moederboard te plaatsen is. De ATX is als netwerkserver berekend voor zwaar en langdurig werk, hetgeen o.a. blijkt uit de zware 200 Watt voeding met 4 uitgangen voor de stroomtrekkende apparaten. De stalen kast van de systeemeenheid heeft een opklapbaar deksel, dat de technicus snel toegang geeft tot de elektronica. Standaard zitten er 8 IBM compatibele sleuven in, één disk-drive van 1,2 MB en een vaste 20 MB Winchester. Inl. 01720-34321

PCB ontwerp pakket.

Het ontwerpen van gedrukte schakelingen op een personal computer is een mogelijkheid waarvan al vele electronica-ontwerpers gebruik maken.
Met het PCB TURBO software-pakket komt importeur Rodelco tegemoet aan de verlangens van de electronica-professional.
Deze PCB ontwerp programmatuur is ontworpen door Instagraphic in Engeland, ook leverancier van hulpmiddelen voor het vervaardigen van Printed Circuit Boards zoals fotoproduktie-apparatuur, computergestuurde boormachines en golfsoldeerbaden.
Enkele bijzonderheden van dit softwarepakket zijn:
* Componentenbibliotheek met standaardcomponenten.
* Ingebouwde tekenfaciliteiten met simpel op te roepen rechthoeken, bogen en cirkels.
* De prijs is fl.4750,-
* "Wire-Wrap"-bedrading
* Vervaardigt prints van de soldeerzijde, de componentenzijde, soldeermasker, boorschema en controletekening.
Inl. 076-784911.

BORSU CD-ROM.

Wie op zoek is naar een afspeler voor CD-ROM, Kan bij Borsu in Weesp terecht 02940-19905.

Het gaat om een Japanse CD-ROM speler van het merk Hitachi, die uit voorraad leverbaar zijn. De CDR-1502S kan met behulp van een klein interface kaartje op elke computer die over 8, 16 of 32 bits uitbreidingsslots beschikt, worden aangesloten. De bijgeleverde softwaredrivers zijn geschikt voor elke versie van MS/ PC-DOS vanaf 2.0.. Met de CD-ROM kan de personal computer gebruiker voor het eerst rechtstreeks over grote informatiebestanden beschikken, die razendsnel kunnen worden geraadpleegd en waarvan de informatie in files of tekstbestanden kan worden verwerkt. Op een CD-schijfje kan met dit systeem een halve GigaByte, vergelijkbaar met de inhoud van twintig dikke boeken worden opgeslagen. Een praktisch voorbeeld hiervan is de Grolier electronische encyclopedie die meer dan 9 miljoen woorden omvat en die eveneens uit voorraad leverbaar is. Vijftien jaar geleden voor grote mainframes geschreven, is deze informatie nu dankzij een bijgeleverd snel Knowledge Retrieval System er ook voor de PC.

PC-NIEUWS

Viking van Moniterm

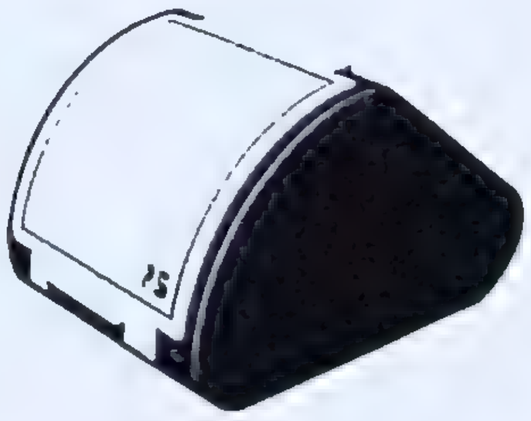
De Viking 1 is een intelligente hires monitor voor PC's en compatibles, bedoeld voor CAD, spreadsheets, tekstverwerking en desktop publishing De Viking 1, die door Manudax wordt geïmporteerd, is een intelligente monitor met zeer hoge resolutie. Het 19-inch scherm van de Viking 1 heeft een oplossend vermogen van 1280 x 960 beeldpunten. De beeld frequentie is 66 Hz, waardoor trillingsvrije kwaliteit is gewaarborgd. De hoge resolutie, de royale afmetingen van 28 x 36 cm, en de uitmuntende beeldkwaliteit maken het beeldscherm bij uitstek geschikt voor CAD en andere "graphics"-toepassingen. Zijn intelligentie dankt de Viking, aan een krachtige graphics processor, de Hitachi HD63484 ACRTC (Advanced CRT Controller). Deze biedt een groot scala grafische functies, een virtueel scherm van 2048 x 1024 bits, een eigen "character" generator, DMA (Direct Memory Access) en andere geavanceerde voorzieningen. Het 2 megabits bitmapped geheugen van de Viking 1 kan als een virtueel scherm van 2048 x 1024 pixels fungeren. Van dit video- geheugen worden normaliter 1024 x 960 beeldpunten op het scherm afgebeeld. Door middel van vensters is het mogelijk ook andere gedeelten op het scherm zichtbaar te maken. Deze windows, waarvan de afmetingen naar eigen inzicht kunnen worden gedefinieerd, bieden ook de mogelijkheid in te zoomen op details van een tekening. Er kan worden gekozen uit de zoomfactoren 2, 4, 8 of 16. De ingebouwde high-speed graphics control functies van de Viking kunnen gemakkelijk vanuit gewone programmeertalen worden aangestuurd. Behalve voor zoomen zijn er onder meer functies beschikbaar voor het tekenen van lijnen, rechthoeken, cirkels en ellipsen, het construeren van polygonen (lijnen door willekeurige reeksen punten), het kopiëren van gedeelten van een tekening en het opvullen van vlakken met een bepaalde structuur. Verder beschikt deze "intelligente" hi-res monitor van Moniterm over een ingebouwde character generator. Daarmee is het mogelijk bitmapped afbeeldingen te combineren met teksten in een haarscherpe lettermatrix van 10 x 16 punten. Door Moniterm worden drivers geleverd waarmee bestaande standaardpakketten zonder aanpassing onmiddellijk kunnen profiteren van de mogelijkheden van de Viking. Dergelijke interfaceprogramma's zijn reeds beschikbaar voor de pakketten Autocad, Microsoft Windows en Lotus 1-2-3. Met dit laatste pakket kunnen 140 spreadsheetkolommen tegelijk op het Viking-scherm zichtbaar worden gemaakt. Ook zijn drivers verkrijgbaar voor WordPerfect en andere tekstverwerkers waarmee een volledige pagina A4 op het scherm kan worden afgebeeld. De gebruiker van een IBM PC of compatible computer met daaraan een Viking intelligente hi-res monitor gekoppeld, kan ook alle bestaande programma's zonder meer blijven draaien. Daarvoor is geen tweede monitor nodig. De standaard monitorinterface van de PC, zoals de IBM CGA (Color Graphics Adapter), de IBM Monochrome Adapter of de Hercules Adapter, kan namelijk worden verbonden met een extra ingang van de intelligente graphics controller. Er wordt dan een gedeelte van het Viking-scherm gebruikt voor weergave van de beeldscherm-output die anders op de gewone monitor zou verschijnen. Inlichtingen Manudax, postbus 25, 5473 ZG Heeswijk-Dinther, telefoon 04139-8911.

De Viking 1, een intelligente hi-res monitor voor de IBM PC en compatible computers

De Viking heeft een high-resolution scherm van 28 x 36 cm

Optisch lezen met personal computer.

Tot op heden waren de kosten van het optisch lezen, in welke vorm dan ook, behoorlijk hoog. De Perscan Personal Scanner biedt een oplossing, die zowel efficient als betaalbaar is bij relatief kleine toepassingen. De Perscan is een desk-top leesstation voor grafische voorstellingen en teksten en is ontwikkeld voor koppeling aan de Personal Computer. De scanner zet de volgende, voor de mens leesbare, dokumenten om in elektronisch te verwerken bestanden: getypte dokumenten, drukwerk, plaatjes en technische tekeningen. Deze bestanden kunnen dan als invoer dienen voor een breed spectrum van toepassingen zoals tekstverwerking, electronic mail, gegevensinvoer en grafische weergave. De Perscan biedt de combinatie van Optisch lezen (OCR) en High Resolution Graphic Digitizing. Dit is de aanzet voor nieuwe toepassingen met de Personal Computer. De koppeling aan de PC wordt gerealiseerd door een interfacecard en een kabel. De OCR-module leest met de schrijfmachine gedrukte dokumenten en zet die informatie om in ASCII-kode op diskette of hard disk. In die vorm kan de informatie worden gebruikt in een skala van beschikbare software voor de PC, zoals tekstverwerking, data-entry, spread sheet programma's, data base toepassingen en datacommunicatie. De Perscan Graphic Editor en Scan Image File Handler maken het mogelijk om grafische afbeeldingen te verwerken. De Output Driver Module kent een aantal printers waarvan gebruik kan worden gemaakt. Een van de eigenschappen van dit produkt is de mogelijkheid om teksten op vooraf te definiëren plaatsen te voorzien van tekeningen en/of andere grafische voorstellingen, die met de scanner zijn gelezen.
Inl. Interscan, 04750-04750-19121.



De vraag naar snellere PC's was er al, maar is met de AT-standaard en de recente 80386-aankondigingen nog toegenomen. Vele leveranciers bieden daartoe zogenaamde turbo- of accelerator- boards die heel wat kracht uit een eenvoudige PC XT kunnen slepen. Intel komt nu zelf ook al met een 80386-board voor de AT's uit. Het blijft echter de vraag of sneller ook altijd beter is en of je als niets vermoedende PC-er met zo'n turbo-kaart geen paard van Troje in de systeemkast haalt?

Turbo-boards

Brute kracht of een gevaarlijk huwelijk?

Snelheid staat bij vele PC-kopers boven aan het verlanglijstje. Eigenlijk wordt brute kracht nog meer gewaardeerd dan de betrouwbaarheid en de gebruiksvriendelijke bediening van de machine. De hard- en softwareleveranciers spelen daar handig op in door hun producten als steeds sneller aan te prijzen. Maar is dat allemaal wel zo verstandig?

Het optuigen van de PC met andere processors, het werken met hogere kloksnelheden en andere "turbo" opvoersets verhoogt in theorie de snelheid, en er zijn dan ook vele gebruikers die zich een dergelijk add-on aanschaffen. Lekker snel aan de gang en wie geregeld moet wachten op bijvoorbeeld sorteerslagen in de database toepassing of zich ergert aan een trage beeldscrolling, kan er ook veel profijt van hebben.

Het testen van de snelheid van een PC gebeurt meestal via het draaien van een van de NORTON utilities, de zgn. SYSINFO test. Hierbij bepaalt de PC de standaard (1.0), haalt de AT al 5,7, maar weten sommige AT-achtigen tot 9 à 11 te komen. De 80386 machine van Compaq brengt het al tot 16 op deze schaal. In de praktijk blijken ook de snelheid van de disk en andere randapparatuur de effectieve snelheid van een machine te bepalen.

Brute rekenkracht loont bijvoorbeeld wel bij het doorrekenen van 1 MegaByte aan spreadsheetdata, multitasking systemen en Hires grafische toepassingen, voor zover daar geen I/O aan te pas komt.

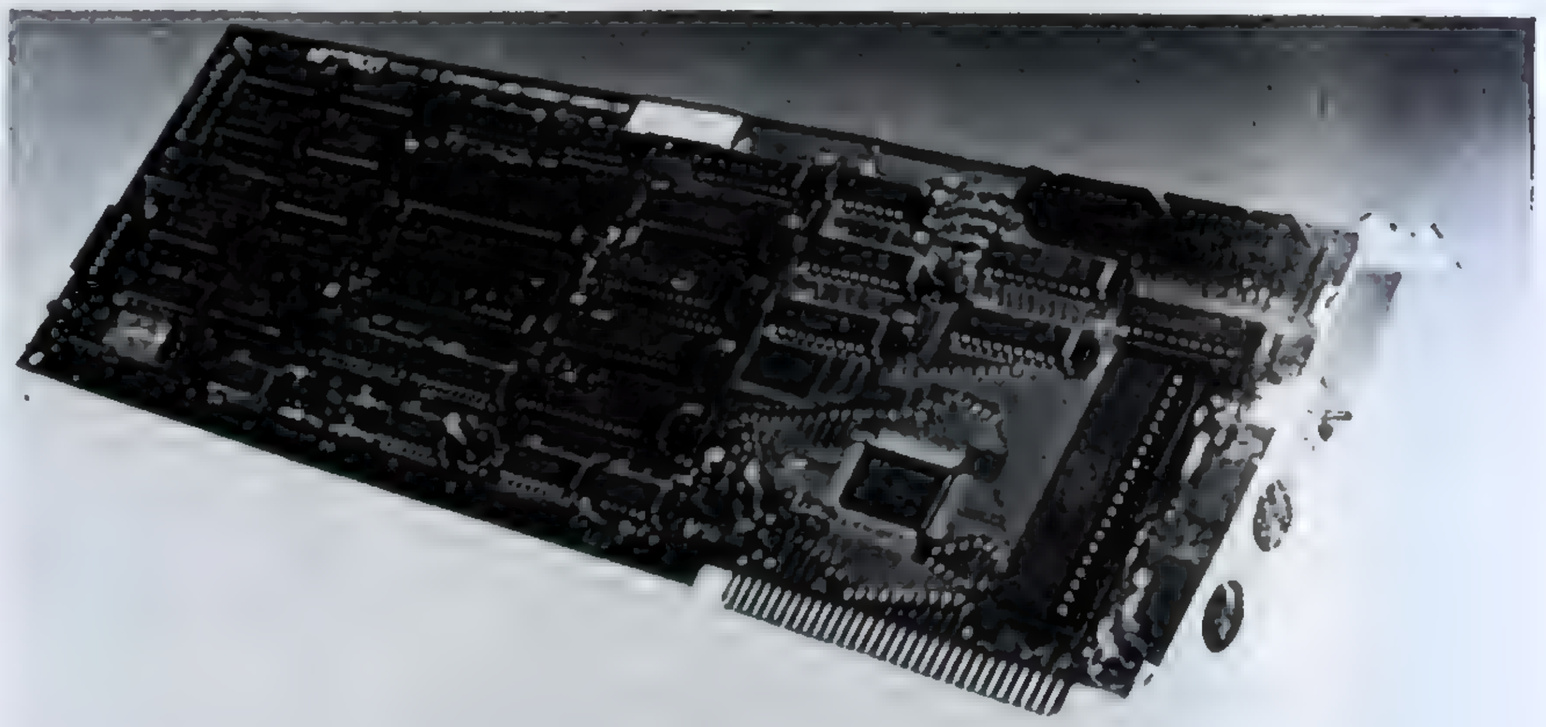
Vriendelijk of snel

Gezien de verbeteringen in de "user-interface", die meestal veel grafische grapjes en "resident" hulpschermen gebruiken, zijn programma's als Word en Manuscript, maar zeker de desktop programma's als Clickart en Pagemaker bij 4,77 MHz kloksnelheid soms ergerlijk traag. Een ander voorbeeld hiervan is MS Windows dat Microsoft noopte om een eigen Mach 10 acceleratorboard uit te brengen.

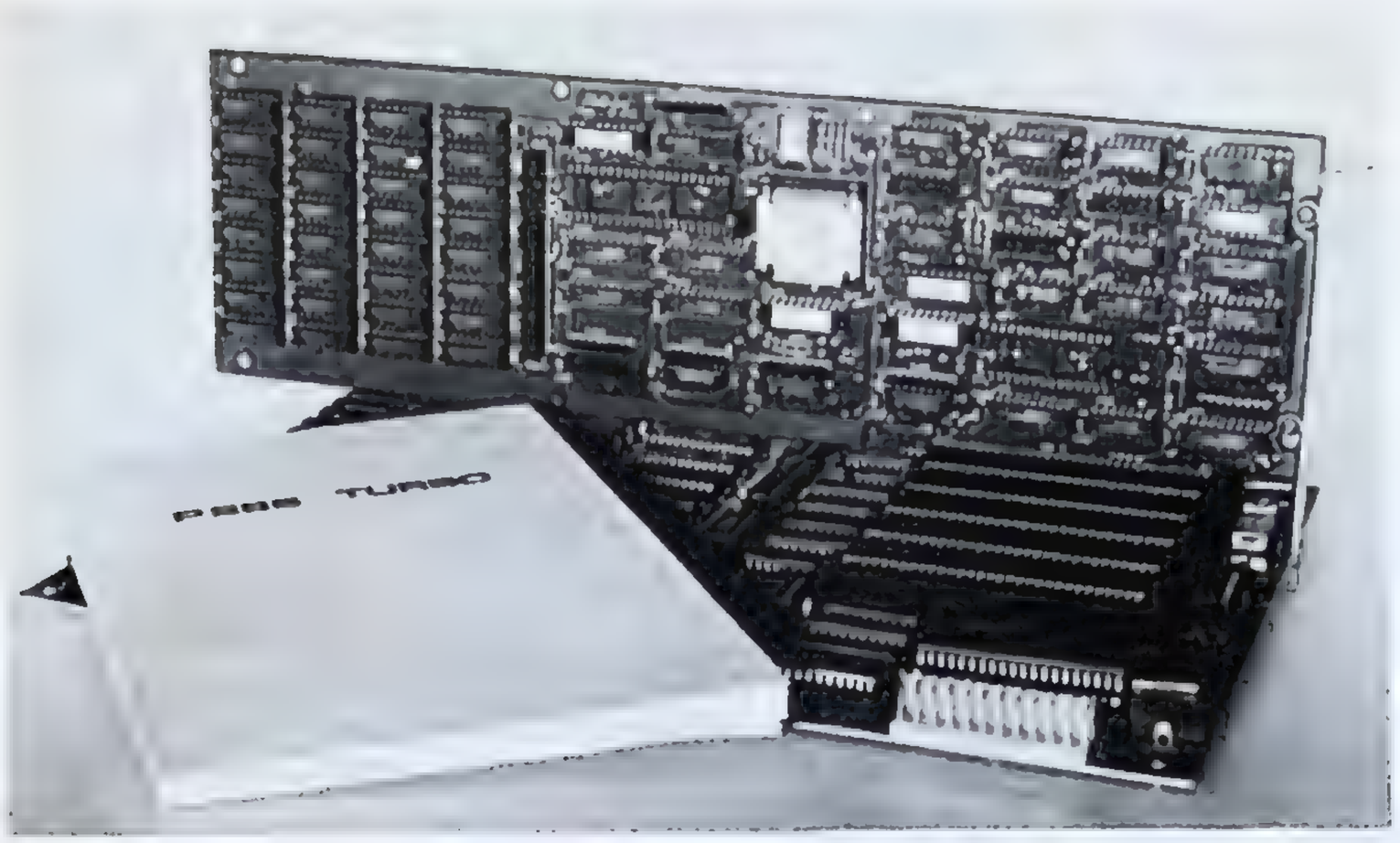
Wordt de PC daarentegen voor normale zakelijke toepassingen of voor tekstverwerking gebruikt, dan is het de vraag of turbo-kracht wel tot zijn recht zal komen. Bovendien blijkt versnellen in de praktijk soms lastige bedrijfsstoringen te veroorzaken, waardoor die PC ondanks alle reken-kracht dan toch in de problemen komt.

CPU en kloksnelheid

Zoals bekend startte de huidige PC-generatie met de Intel's 8088 microprocessor. In de wieg dus een ware krachtpatser, maar op latere leeftijd al spoedig overvleugeld door de eigen familie van 16- en 32-bits CPU's en een aantal imitatiechips zoals bijvoorbeeld de



Microsoft's Mach 10 accelerator-board.



NEC V-20 en V-30.
Een standaard PC XT wordt getimed door een kristaloscillator die de systeemklok 4.770.000 tijdcycli per seconde aanbiedt (eigenlijk het dubbele). In de praktijk spreekt men gewoon van 4,77 MHz. In seconden duurt een tijdcyclus dus 1/4,77 MHz oftewel 210 nanoseconden. (1 Nanoseconde =0,000000001 sec.) Dat lijkt niet lang maar een AT scoort met zijn 80286 6/8 MHz CPU toch respectievelijk 167 en 125 nanoseconden en is daarmee al gauw ongeveer 60% sneller.
Alle opgegeven getallen ten spijt laat snelheid zich moeilijk definiëren. De kloksnelheid biedt wel enig houvast maar zegt weinig over hoe snel een bepaalde opdracht wordt uitgevoerd. Op machinetaalniveau kan de verwerkingssnelheid per opdracht tussen de verschillende processoren helemaal niet tot meer dan drie maal zo snel uiteenlopen. Het is maar wat de gebruiker zijn microprocessor voorzet.

Een geheel ander punt is dat de kloksnelheid niets zegt over de interne IC-structuur, de datapijplijn, en het efficiënte gebruik van de data en adresbus(sen). Dat kan per CPU sterk verschillen. Het maakt bijvoorbeeld nogal wat uit of 1 byte in twee of vier klokcycli naar het geheugen wegggeschreven of uitgelezen kan worden. En uiteraard is er een groot verschil
tussen een 8-bits (=1 byte) en 16/32-bits (spreken in woorden) microprocessors.
De 8086/80186/ 80286 familie van Intel kan in dezelfde tijd twee maal zo veel bits overdragen dan de klassieke 8088. Een 80386 zelfs driemaal zo veel.

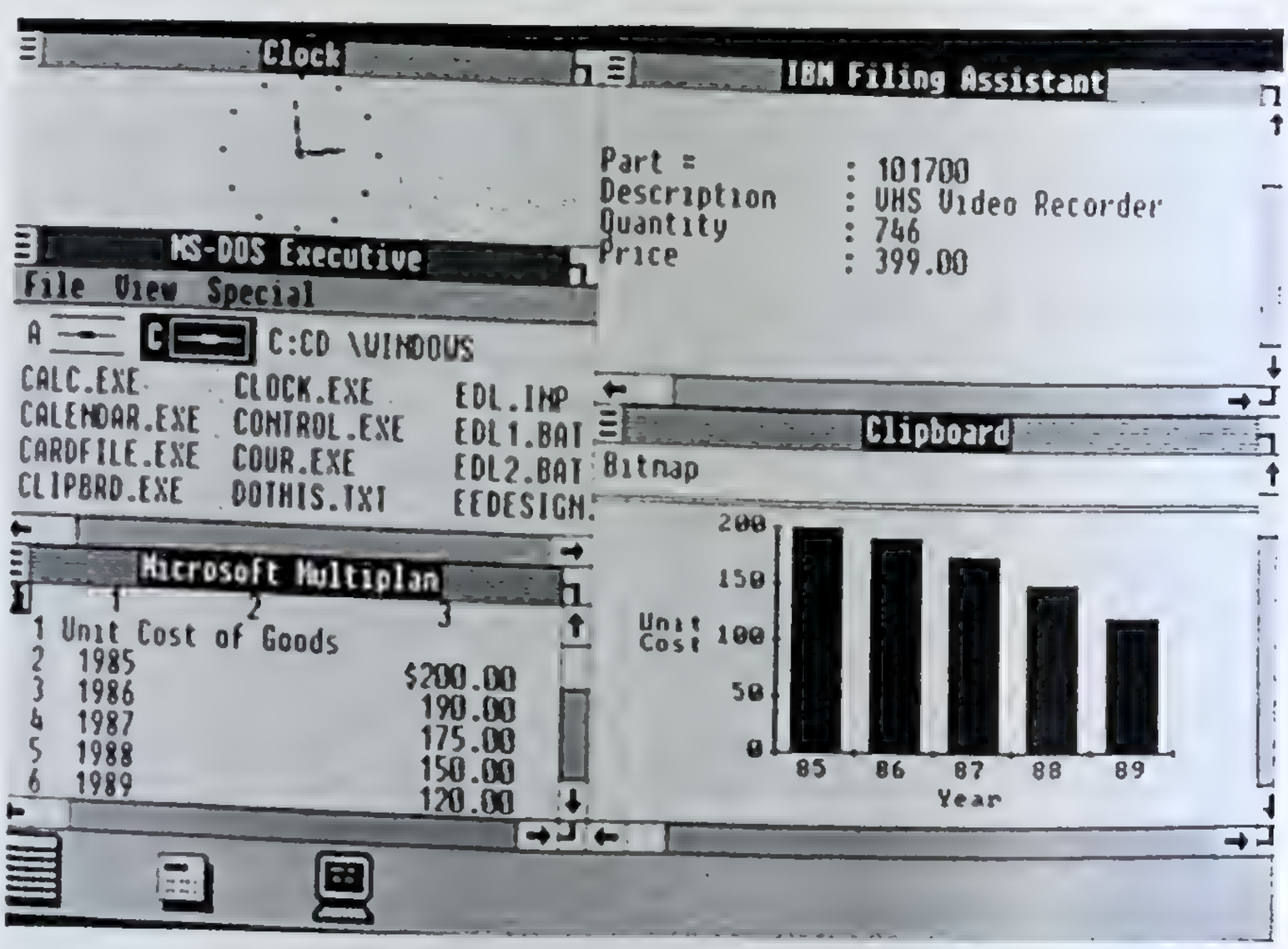
De verschillende turbo-boards
Turbokaarten zijn er in alle kwaliteiten en prijzen en men krijgt meestal waar voor zijn geld. Goedkopere boards presteren gewoon minder of blijken onbetrouwbaarder dan de duurdere kaarten.
Overweegt u de aanschaf van een kwalitatief goede maar prijzige kaart dan is het wellicht verstandig het gebodene eens met een echte AT te vergelijken. Het prijsverschil van een nieuwe XT in turbouitvoering met een AT-kloon kan soms verrassend laag zijn en in dat geval is men met de laatste vaak beter af.
Arbitrair onderscheiden wij hier een aantal turboboardtypen.
Allereerst de **losse microprocessors** die de oude CPU vervangen voor een sneller exemplaar. Eigenlijk geen echte kaart, maar voor het gemak toch tot de turbo-boards gerekend. Deze NEC V-20 en andere "boards" nemen geen uitbreidingsslot in beslag en worden daarom in de Angelsaksische literatuur wel het No-Slot Alternative genoemd. Door middel van jumpers, een schakelaar of softwarematig, stelt de gebruiker de gewenste kloksnelheid in.
Er zijn **turboboards** die een gewone 8088 of een vergelijkbare processor tot een **hogere oscillatorfrekwentie** opjagen. Deze en de volgende kaarten nemen 1 slot in beslag en worden via een kabel met de lege socket van de verwijderde 8088 verbonden.
Bepaalde **turboboards** hebben een eigen **snellere,** vaak echte 16-bits microprocessor en RAM-geheugen aan boord. Deze boards nemen via een speciaal DMA-kanaal het komplete gastheersysteem over. Bij een aantal van deze accelerators behoeft de 8088 niet
verwijderd te worden. In feite maken deze boards van uw oude XT een geheel nieuwe computer met interessante extra opties zoals multitasking of parallel processing. Jammer genoeg laat de softwareondersteuning in deze nog te wensen over.
Tenslotte zijn er de zogenaamde **Cache-boards**, die ook over een snelle 16-bitter beschikken, maar slechts het allernoodzakelijkste (4-8K) aan RAM-geheugen on board hebben.
Vrijwel alle boards zijn hard- en/of software omschakelbaar tussen normaal (4,77 MHz) en turbo voor het geval dat de gebruikte software crasht.
De ene kaart werkt daarin wat makkelijker dan de andere, maar in de meeste gevallen zult u niet aan een reset en een warme reboot ontkomen.

Het versnellen van de PC
Een microprocessor houdt zich het grootste deel van de tijd bezig met het lezen/wegschrijven van machinetaalopdrachten uit/naar het geheugen en de uitvoer daarvan. De ene CPU is daar zoals gezegd sneller in dan de andere. Stel u bent niet tevreden met de huidige prestaties van de eigen PC. Wat dan?
Op het eerste gezicht lijkt de oplossing eenvoudig. De 8088 er uit en een snellere microprocessor erin. Zo simpel ligt het helaas niet bij de XT. Bij Intel hoeft u al helemaal niet aan te kloppen want alle snelle jongens blijken pinincompatibel met de 8088-chip te zijn. Van je familie moet je het maar hebben.
Voor ongeveer zeven tientjes is de V-20 van Nippon Electronic Corporation bij diverse verzendhuizen en computershops te koop. Deze NEC V-20 geeft een gemiddelde snelheidswinst van 5 tot 10% mits uw gebruikte kloon of OEM-machine hem tolereert. En dan zal de gebruiker bij het dagelijks werk nog niet veel van een versnelling merken.
Behalve snellere surrogaatchips zijn er ook komplete turbo- of acceleratorboards. Deze versnellende uitbreidingskaarten bevatten naast een snellere CPU tevens de bijbehorende hardware om het dataver-

keer tussen de nieuwe microprocessor en het oude systeem in goede banen te leiden. Daarbij wordt de 8088 op een zijspoor gerangeerd en neemt het turbo-board diens taken waar.
Op een Turbo-board kunnen wel snellere Intel-chips gebruikt worden. Enkele fabrikanten gebruiken ook chips van eigen bodem. Eenvoudiger turbo-boards passen een slimme truc toe. Op het PC of XT moederboard zit een 14.32 MHz kristaloscillator. Deze frequentie geeft gedeeld door drie exact de 4,77 MHz van de systeemklok en nogmaals gedeeld door 4 de 1,19 MHz van de real-timeklok. Beide klokken zijn dientengevolge sterk aan elkaar gebonden. Alleen de grafische kaart gebruikt de volle 14.32 MHz en diens "dotklok" vaart een onafhankelijke koers. De acellerator kaart scheidt de microprocessorklok van de systeemklok en klokt de systeem 8088- of eigen (8088)-microprocessor op een hogere processingsnelheid.
Bij de AT liggen de hardwarezaken aanzienlijk eenvoudiger. De CPU- en real-timeklok zijn al van elkaar gescheiden door het gebruik van afzonderlijke kristallen. Vervang de oscillator van de 80286 door een sneller exemplaar en uw AT krijgt een lekkere dot extra processinggas.

Snelheidsbeperkingen
Hard- en softwaresystemen laten zich niet onbeperkt opjagen. Dat kan van computer tot computer en van programma tot progamma wat verschillen. Op den duurt vindt echter ieder zijn eigen snelheidsgrens en volgt een jammerlijke crash.
Van de chipbakker uit krijgt elke CPU een optimale kloksnelheid mee. Dat optimaal wil zeggen dat de fabrikant bij maximaal X.MHz een vrijwel foutloze werking garandeert. Opvoeren is daarbij voor eigen risico. Een interessant feit is dat in de praktijk een 4,77 MHz en een 10 MHz microprocessor op 5 MHz vrijwel identiek werken. Probeer de 4,77 MHz CPU echter niet op de 10 MHz van zijn collega want dan loopt de zaak gegarandeerd spaak.
Natuurlijk is de microprocessor zelf niet de enige hardwarecomponent van belang. De CPU communiceert immers met geheugenchips die een bepaalde toegangstijd hebben. En daar zitten langzame, bijvoorbeeld 250 nanoseconden, exemplaren bij. Bij de AT ontstaat zo al ruzie in het eigen huis doordat de 80286 twee klokcycli gebruikt om een byte uit te lezen/weg te schrijven en het systeemgeheugen daar drie cycli voor nodig heeft. Om ongeregeldheden te voorkomen is een soort hardwarepolitieagent aangesteld die het dataverkeer via wachtcycli, zogenaamde wait states, regelt. De processor behoort dus te wachten totdat het geheugenadres gereed is voor communicatie. Uit dit externe dataverkeer valt niet zoveel snelheid te behalen. Wel uit de interne uitvoering/verwerking van de machinetaalopdrachten en codes.

Meer bits
Microprocessoren die meer bits per cyclus kunnen verwerken zijn in principe sneller dan hun collega's die minder bits in dezelfde tijd kun nen adresseren. Wij hebben hier met opzet de term in principe gebruikt, omdat een processor die een word (=16 bit of 32 bit) per cyclus kan uitlezen/wegschrijven bij een aantal programma's net zo snel draait als een gewone 1 byte (=8bit) CPU.
Een bekend voorbeeld zijn tekstverwerkers die letters in de vorm van 1 byte in het geheugen opslaan. Het programma trekt zich weinig van de kracht van een 16-bitter aan en blijft de letters rustig stuk voor stuk adresseren. Een 8086 blijkt dan in praktijk nauwelijks sneller dan een 8088. Geheel anders wordt het bij (numerieke) calculaties. Daar worden de getallen al in words of nog grotere bitketens in het geheugen opgeslagen. Een 16- of 32-bitter kan dan aanzienlijk grotere dataporties uit het RAM happen dan een, hier juist traag werkende, 8-bitter. In zo'n geval blijkt een 8086 vaak meer dan twee maal zo snel als een 8088.
Een aantal acceleratorboards gebruikt een 16-bitter voor een gewone PC XT. Op het board zelf loopt het number crunchen dus twee maal zo snel als in het oorspronkelijke 8088-systeem. Hier treedt helaas de 8-bits databus waarmee de turbokaart moet communiceren als beperkende factor op. Bij gebruik van het XT-geheugen wordt er dus nauwelijks snelheidswinst geboekt. Daarom instal leren de fabrikanten van dergelijke boards een eigen (maximaal 640K) RAM-geheugen op de kaart, vaak ook met wat snellere RAM chips (accesstijd).
Natuurlijk blijven er enkele problemen bestaan. Het eigen RAM- geheugen maakt de kaart wat duurder. Daar valt gezien de snelheidswinst best over heen te komen. Lastiger is de compatibiliteit van het turboboard met het DMA-systeem van de gebruikte PC XT. Dit Direct Memory Access-systeem weet niet beter of het RAM-geheugen bevindt zich op de hoofdkaart. De hardware van de



Gecompliceerde beeldvorming heeft baat bij snellere processoren.

PC gebruikers zijn beter af bij ZERO*

Zeer snelle compatible PC

ZERO PC

- 8088-2 micro processor, omschakelbaar 4.77/8 mhz.
- 256 KB, uitbreidbaar op board naar 640 KB
- Ingebouwde 360 KB-diskdrive
- Parallel Centronics poort
- Hercules-compatible monochroom grafics kaart (720 × 348) of met kleuren grafics kaart en composite/ RGB uitgang
- Professioneel keyboard
- 150 W voeding
- Eenvoudig te openen behuizing
- Uitvoering met 2 × 360 kB drivers f 1745.-

f 1395.- excl BTW

- Met Hard disc, specificatie als boven uitvoering 10 MB

f 2540,- excl. BTW

- Uitvoering met 20 MB f 2860.-

*

1 Scherpe prijsstelling

Kontroleert u zelf! Mocht echter een vergelijkbare PC ergens anders goedkoper zijn, meldt dat en wij regelen iets voor u!

2 Technische know-how

De technische gegevens over de machine zijn vrij beschikbaar voor onze klanten. Door onze technische mogelijkheden kunnen wij hardware en software aanpassingen/projecten realiseren.

3 Service

De uit het verre oosten geimporteerde PC's (ook de Wisdom) moeten door de leveranciers door gaans zelf worden geserviced, dit kan riskant zijn! Door Zero's technische afdelingen (Zero Electronics) kan er betrouwbare service worden geboden, ook op langere termijn.

ZERO BV

Nikkelstraat 39 Ridderkerk
Postbus 4066 2980 GB
01804-30233*
Showroom: di.-vrij.: 9.00-17.00
za.: 9.00-16.00

bon

- ☐ Stuur mij informatie over de ZERO PC
- ☐ PC add-on kaarten

Naam

Adres

Postkode/Woonplaats

Telefoon

WAT IS BETER DAN 'WHAT IF?'

What's*Best!*™

Rechtstreeks aan te roepen vanuit
LOTUS 1-2-3 of SYMPHONY

- ★ 'What If?' simulatie geeft u soms een goede oplossing. **What'sBest!** geeft u altijd de optimale oplossing.
- ★ **What'sBest!** lost L.P. problemen op met maximaal 4000 variabelen.
- ★ **What'sBest!** wordt geleverd met volledige dokumentatie, gedetailleerde voorbeelden en 1 maand gratis telefonische ondersteuning.
- ★ Het pakket bestaat in drie versies afhankelijk van de grootte van de problemen.

BESTEL NU **What'sBest!** bij:

Computing & Systems Consultants B.V.
Postbus 836
5600 AV Eindhoven
Telefoon 040-434957
Telex 59539 CSCEH NL

Personal versie:	399,—
Commercial versie:	1799,—
Professional versie:	2499,—

(excl. BTW en administratiekosten)

What'sBest! is a trademark of General Optimization Inc. Lotus and 1-2-3 are registered trademarks and Symphony is a trademark of Lotus Development Corporation.

turbokaart zal hier regulerend moeten ingrijpen. Als laatste probleem nog het BIOS in ROM. Voor een groot aantal standaardopdrachten wordt de in het trage ROM opgeslagen informatie geraadpleegd en dat vergt veel kostbare systeemtijd. Om dit tijdverlies voor in/output-opdrachten te beperken copiëren de accelerator-boards het systeemBIOS naar het eigen on board RAM-geheugen. Dan beschikt de turbokaart direkt, zonder tussenkomst van de databus, over alle relevante routines.

Het Quick-Cache-board

Geheugenchips maken de turbokaart al gauw te duur voor de smalle beurs. Om toch de voordelen van een on board RAM-geheugen bij een lage prijs te kunnen behouden zochten een aantal fabrikanten het in het Cachecompromis. Het slechts 4-8K metende Cache-RAM-geheugen bewijst vooral zijn diensten bij software die van veel kleine subprogrammaatjes gebruik maakt. De routines worden na eenmaal aanroepen op het turboboard naar het eigen RAM weggeschreven en kunnen dan bliksemsnel door de CPU worden aangesproken.
Die 4-8K zijn ruim voldoende voor tal van standaardroutines. Gaat de gebruiker over op een nieuw programmaonderdeel dan zullen de nieuwe routines ook weer in het Cache-RAM opgenomen worden.
Het gebruik van Cache-boards is in de praktijk aan enkele beperkingen onderhevig:
Programma's met lange lussen (loops) passen niet in het kleine 4/8K RAM en zullen dan ook niet sneller lopen.
Bij het gebruik van andere bank switched geheugens kunnen er problemen bij het adresseren ontstaan. De turboprocessor snapt niet dat er in dezelfde geheugenruimte nog een andere geheugenbank actief is. Bij het gelijktijdig gebruik van een Lotus/Intel/Microsoft Expanded Memory kunnen daardoor vreemde verschijnselen optreden. Idem dito bij interferentie met de 64K videobanken van EGA- kaarten.

Acceleratie-bugs

Voor snelheidswinst dient een prijs in lastige bugs betaald te worden. Die prijs verschilt per systeem en gebruikte programmatuur. Deze last kan heel gering zijn maar ook ernstige vormen (een soort digitaal paard van Troje) aannemen.

Er zijn twee soorten problemen, hardware en softwarematige bugs. Wij beginnen met de hardware. Vele PC (XT) fabrikanten hielden bij hun ontwerp geen rekening met een eventuele uitwisseling van de CPU of kwartstimer. Een uitzondering vormen machines als de Kaypro die hun processor op een add-on board hebben zitten. Bij diverse andere modellen kan heel wat kunst en vliegwerk komen kijken om de hardwareconfiguratie te wijzigen. Soms is het zelfs gemakkelijker een turbo-moederkaart te installeren dan een chip te vervangen of een accelerator-kaart in te pluggen.
Zit de hardware eenmaal in de PC dan zullen de meeste machines wel draaien. Mits u hen natuurlijk niet te veel opjaagt of in netwerktoepassingen gaat inzetten. Zo'n 10 MHz is in de praktijk wel het aanvaardbare

Er zijn ook 32 bits rekenprocessoren zoals deze van Data Translation.

maximum. Of ook de gebruikte software zal lopen is echter een tweede.
De softwarebugs liggen voor het oprapen. Een nieuwe snelheid botst met programma's die op 4,77 MHz zijn afgestemd. Bijvoorbeeld een Typing Tutor programma, dat met een bepaalde kloksnelheid werkt, blijkt onnavolgbaar sneller geworden op de versnelde PC. Een ander veel voorkomend probleem ontstaat bij de de videokaarten. Vooral wanneer die niet echt eerste klas zijn, gaan daar vrij snel problemen mee ontstaan, die dingen zijn nogal kritisch wat betreft de timing, die ze gebruiken voor het aansturen van de monitor.
Andere problemen kunnen liggen in de copy protection, het formatteren van diskettes wil niet lukken, er treedt soms beschadiging van de file allocation tables op de harde schijf op en plotseling optredende nieuwe bugs voor al jaren gebruikte software zijn enkele frusterende mogelijkheden. Het schakelaartje op een lagere processorsnelheid zetten verhelpt de meeste softwareproblemen, maar dan had u net zo goed geen turbo-board kunnen kopen.
Een speciale bug doet zich voor bij het gebruik van de mathematische 8087 coprocessor. Daar kan de softwarematige foutafhandeling via exception interrupts in conflict komen met het nieuwe turbosysteem. Ontsnapt een mathematische fout, bijvoorbeeld delen door 0, richting de 8087 dan is de kans groot dat het systeem crasht en u moet rebooten.

Verkeerde verwachtingen

Nogal wat kopers van turbo-boards verwachten wonderen van deze kaarten in hun PC. De teleurstelling blijkt dan groot. Zoals wij reeds opmerkten maakt een acceleratorboard geen AT van uw PC XT. Daarvoor is een geheel andere moederkaart (niet bij de Kaypro) nodig. En daar komt het probleem van de incompatibele software nog bij.
Het DOS lijkt zich in de praktijk qua snelheid weinig van turbokaarten aan te trekken. De formatteringsprocedures en toegangstijden worden nauwelijks verkort.
Voor het doorbreken van de 640K-grens alleen boards met een eigen geheugen aan boord (omzeilt de systeembus) geschikt.

Enkele turbo-boards

Het zou te ver voeren om alle verkrijgbare turbokaarten en processoren hier uitvoerig te bespreken. Daarom beperken wij ons tot enkele voorbeelden:
» Het **XPC Turbo** moederboard van o.a. Computers Direct is een komplete XT-hoofdkaart. De 8088-2 microprocessor beschikt over de kloksnelheden 4,77 en 8MHz. Er zijn 8 uitbreidingsslots, 4DMA-kanalen, ruimte voor 640 K (levering met 0K!) en een hardware reset aanwezig. De prijs bedraagt *f* 791,- .
» Orchid's **TurboEGA** is een attractieve combinatie van een volledig

SOFTSAN
software zonder franje

Onze produkten:

REFLEX ƒ 359,-

Borland heeft een waanzinnig succes met deze supersnelle database, waarbij de gegevens-structuur enorm vrij is en velddefinitie zonder moeilijke structure commando's kunnen worden opgezet, uitgebreid en gewijzigd. Met import funktie voor dBaseIII en 1-2-3 DIF files.

READY! ƒ 255,-

Worstelen met een stuk tekst, maken van een uittreksel of opzet, dat gaat veel gemakkelijker met een Outline-programma zoals READY!, zeker omdat dat een resident programma is, dat met een toetsaanslag direkt is op te roepen. Onmisbaar voor wie zijn teksten en ideeën in een logische structuur wil brengen.

VP-PLANNER ƒ 275,-

Adam Osborne slaat weer toe. Deze 1-2-3 kloon biedt zelfs nog meer dan het origineel, namelijk een driedimensionale analyse-mogelijkheid. Natuurlijk compatible met 1-2-3 en dBase files, dit wordt uw software-werkpaard.

MIRROR ƒ 146,-

Het communicatieprogramma met de meeste extra's. Niet alleen gemakkelijke menu's en logon procedure-files, met de meestgebruikte protocols zoals XMODEM, maar compatibel met de Hayes AT commandostructuur, Kermit, XTalk en ook nog met een tekst-editor voor snelle berichten. Werkt net als Crosstalk XVI.

CA-DOOS ƒ 125,-

Een uitbreiding van Turbo-Pascal met hulpmiddelen voor analyse, bestandsbeheer, functie- en procedure-logging, en een 17-tal extra snelle functies, die in de source-code kunnen worden opgenomen. Een nederlandstalig programma.

VP-INFO ƒ 275,-

Krachtige Paperback database met dBase III eigenschappen.

Snelle pakketten nu voor snelle prijzen!

Software van hoge kwaliteit tegen redelijke prijzen is de succesformule, die de Amerikaanse softwaremarkt zo'n enorme impuls gegeven heeft. Geen software voor tweeduizend gulden, met dure ondersteuning en uitgebreide reclamecampagnes, maar kwalitatief net zulke goede spullen voor de gebruiker, die weet wat hij wil. En dan natuurlijk voor prijzen, die betaalbaar zijn.

tel. 020-253280

Prijzen excl. BTW, inklusief verzendkosten, remboursleveringen ƒ 5,- extra.
Hogerlustlaan 34, Ouderkerk a.d. Amstel

Lage prijzen door direkte import

uitgeruste Enhanced Graphics Adapterkaart met een 80286 turboboard. De koper krijgt niet alleen een goed (twee maal zo snelle graphics) lopend huwelijk tussen twee veelgevraagde kaarten, maar bespaart nog geld en ruimte ook. Bovendien is de kaart geheel compatibel met de Non Maskable fout-Interrupts (NMI)-techniek van de 8087. Nadere info en prijzen Logic-Soft Europe Amsterdam die ook de losse Orchid turbokaart **Tiny Turbo 286** importeert. Deze kleine (halve kaart) Orchidtelg voor de XT draait onder de 8086 en is net iets sneller dan de doorsnee AT. De installatie vergt wat gewriemel met het er uit wippen van de 8088 en een piggy-back board op de Tiny Turbo zelf, maar daarna loopt de hele handel als een zonnetje. Let er wel even op dat een groot deel van de snelheidswinst op een 8K cache memory berust. Bij niet helemaal MS-DOS compatibele machines kan het nodig zijn om dit cache-RAM uit te schakelen. Tiny Turbo kost ongeveer *f* 1.400,-.

» **Quadram's SuperSprint** biedt een onder 10 MHz draaiende 8086 en 96K beeld-cache met 32K voor direct paging. Het cachegeheugen wordt vanuit BASIC geschakeld. Deze lange kaart is geheel EGA-compatibel, maar heeft wat moeite met de 8087. Het installeren is een fluitje van een cent. De prijs ligt rond de *f* 1.500,-.

» **MicroWay's Number Smasher-/ECM** draait met de 8086 onder 9,6 MHz (latere versies krijgen de NEC V30) en kan maximaal 1MegaByte aan vrij RAM-geheugen bevatten. Voor het gebruik dienen alle andere RAM-chips en de 8088 (en 8087) microprocessor uit het systeem verwijderd te worden. Op de kaart kunt u optioneel een (8 of 12 MHz) 8087 installeren. Voor het 1 MB-geheugen worden een MEGADOS-driver (op te nemen in het CONFIG.SYS-file) en het copiëer programma MEMSET (schrijft de benodigde BIOS- en BASIC- opdrachten naar het geheugen van de Number Smasher over) meegeleverd. Dat extra geheugen mag op het eerste gezicht wel mooi lijken, in de praktijk valt het gebruik door zijn MS-DOS-beperkingen tegen. Zo is de ECM-kaart niet volledig EGA-compatibel en ontstaan er problemen met de display van spreadsheets, tekstverwerkers en diverse pop-up programma's. De NumberSmasher ECM kost in de 1MB-uitvoering ongever *f* 2.200,-.

In Amerika is onlangs de PC-elevA-Tor voor de AT uitgekomen. Op een ware 10 MHz zal u AT nu menige MS-DOS machine qua snelheid kloppen. Helaas geeft de kaart behalve de snelheidswinst ook wat bugs. Enkele programma's draaiden in hun geheel niet en andere vertoonden vreemde foutboodschappen. Snelheid ten koste van betrouwbaarheid? De nieuwe verbeterde versie zal het met de tijd leren. De 1MB-versie van deze kaart kost circa *f* 3.000,- en de 2MB-uitvoering *f* 6.000,-.

De PC-elevATor 2100 kaart van Appled Reasoning Corp. gebruikt de 10 MHz 80286 in een NO WAIT STATE mode in tandem met de 8088 processor, zodat op deze manier software bijna twee keer zo snel als op de IBM AT kan draaien. Eventueel is er een extra 80287 processor voor floating point operaties.

De Speedpack kaart van Victor bezit ook een 80286 processor en werkt met de meeste 8088 PC's voor een prijs in de buurt van de 2000 gulden.

PC Express, een kaart met een 8086 Intel processor en 640 KB.

Intel 80386

In het ontwerp van de nieuwe Tulip AT is er al rekening mee gehouden, dat binnen niet al te lange tijd de 286 plaats zou moeten kunnen maken voor een 386, eenvoudig door het verwisselen van een kaart. Intel heeft zo'n kaart al klaar voor de normale AT's, waarbij de 286 wel van het hoofdboard af moet. Voor 2000 dollar kan men dus nu al promoveren. De voordelen van de 386 liggen op het gebied van de multitasking en de hogere snelheid. Van IBM compatibiliteit kan nog geen sprake zijn en de goede MS-DOS is er ook nog niet.

Turbo-boards en PC's vormen een huwelijk met twee kanten. Een aanzienlijk snelheidsvoordeel bij zakelijke rekenwerk en graphics met aan de keerzijde van de medaille onbetrouwbaarheid en vreemde luizen. Hoe gevaarlijk het onbetrouwbare deel kan worden hangt van het systeem en de gebruikte software af. Krijgt u geen last dan bent u voordelig uit. Bij het optreden van bugs is digitaal Leiden in last. Zij die liever op safe spelen zijn ons inziens echter beter af met een echte AT of een Turbo PC XT van de betere merken dan met een turbouitbreiding van een bestaande XT. ■

HAS Nederland introduceert Laser Optical Disk Systems

De behoefte aan een goed en laaggeprijsd opslagmedium doet zich bij DEC-gebruikers al geruime tijd voor, met name op plaatsen waar een grote hoeveelheid informatie ontstaat. Informatie die langere tijd bewaard moet blijven en die bovendien snel toegankelijk dient te zijn.
Hoogovens Automation Systems Nederland B.V. (HAS) houdt zich aktief bezig met industriële en technische automatisering op basis van DEC-apparatuur. Has heeft een nieuwe troef: de Laser Optical Disk Systems. Een volledig en direkt toepasbaar systeem, waarbij gebruik is gemaakt van de meest geavanceerde lasertechnologieën.
De Optical Disk combineert de korte accesstijden van schijfgeheugens met de lage opslagkosten van tapes. Via de lasertechniek kunnen op elke kant van de disk 1000 megabytes worden opgeslagen. De opslagcapaciteit is hiermee vergelijkbaar met 26 standaard magnetische banden. De "houdbaarheid" van de informatie bevindt zich eveneens in de overtreffende trap en biedt ruimte voor minstens 10 jaar ongeschonden opslag.
Toepassing is onder andere mogelijk voor image processing, data archivering, data base management, computer aided design, computer engineering, enz.
Op dit moment is de Optical Disk beschikbaar voor DEC's VAX-systemen met het operating system VMS. Voor de koppeling van de Optical Disk aan de processor wordt gebruik gemaakt van controllers voor Qbus en Unibus.
HAS heeft de beschikking over een unieke softwaredriver. Deze bevindt zich in de kern van de VMS. Hierdoor is de snelheid vergelijkbaar met die van de standaard driver voor magnetische disks.
Inl. HAS Nederland B.V., telefoon 020-5866600.

Wie aan zijn basis-PC iets wil aansluiten, weet welke problemen dan opdoemen. Eerst de juiste interface via een kaart of connector, dan de juiste connectors en een kabel, en uiteindelijk moet de software ook nog willen werken met al dat spul.

Kabels en Interfaces

Een hele ellende, die kabels en connectors en na een tijdje heeft men dan ook meestal een soort mini-verzameling van dingen die niet werkten, niet direct nodig zijn of nog wel eens van pas komen. Jammer genoeg onvermijdelijk, al zijn er wel wat slimme universeelkoppelingen op de markt.

De leveranciers van kabels betrekken meestal hun spullen uit lagelonen landen. Dat is begrijpelijk, het aan elkaar prutsen van draadjes gebeurt in het Verre Oosten snel, goedkoop en meestal ook wel goed. Dat wil zeggen, fouten blijken vrij eenvoudig, dus zoveel risico loopt u er niet mee. Er is iets, waar wel op gelet moet worden. Er zijn tegenwoordig ook robots, die de draadjes solderen, vooral bij schakelkastjes. Maar die dingen hebben nog hun beperkingen en kunnen dus niet door een connectorgat heen werken. Resultaat zijn schitterende connectorsetjes, die echter als een geheel gemonteerd moeten worden. Nu horen connectors van buitenaf geschroefd te worden, maar dat kan dan dus niet. Geen probleem, men schroeft ze van binnenuit en de argeloze koper denkt een prachtige schakelkast te hebben. Jammer, de aansluitconnectoren passen nu meestal niet meer, die verwachten een opgeschroefde connector. Een kwestie van een paar milimeter, maar dan twee uren vijlen en prutsen, oppassen dus.

Kabel-kwaliteit
De kwaliteit is weer een andere zaak, en dan gaat het om de kabel zelf, maar vooral om de connectors. Een stevige, niet te slappe kabel, die vooral toelaat, dat op de aansluitpunten aan de connector de zaak afgeklemd en dus trekbelast kan worden. Want door rukken en trekken aan kabels gaat het meestal fout, dan gaan de draadjes van binnen los en zoek je je een ongeluk. De connectoren zelf dienen tenminste van haakjes, beter van schroefjes of wieltjes voorzien te zijn om ze goed vast te zetten. In het algemeen is bij een connector die er stevig en solide uitziet, ook het binnenwerk en de kwaliteit van de contactpennetjes wel adequaat.

Interface
Het vinden van een geschikt computer/printerinterface of een printerbuffer is soms moeilijk. Eerst aarzelt men, via spooling of een extra poort zou het toch ook op te lossen zijn. In principe waar, in de praktijk werkt een extra kastje met een hardwareswitch of printbuffer toch wel handig. Dat soort zaken is meestal niet direkt bij de computerzaak in huis, maar er zijn gespecialiseerde leveranciers en ook in de meeste catalogi staan er wel dergelijke produkten. Het Driebergse Elproma heeft op dit gebied de volgende randapparatuur in haar pakket:
* De parallel printerbuffer PB64, met een delete- en copy-functie, een buffer-vol-indicator, 64 KB geheugen aan boord en voorzien van 25p mini D connectoren.

* De Serieële printerbuffer PBS met eveneens een delete- en copyfunctie. Het on board RAM is naar keuze 64 KB, 256 KB of 512 KB. De baudrate is instelbaar in de range 2400-4800-9600- 19200. Er zijn een parity yes/no en +/- start stop bit. De datawoordlengte bedraagt 7 of 8 bit x on/off, de time out 10 of 30 seconden. Verder is er een buffer-actief indicator.
* De parallelle multiprint buffer MP verkrijgbaar voor 04, 08 en 16 bit i/o ports in een 64, 256 of 512 KB- uitvoering. Deze buffer beschikt over de opties delete en blanc page, een Z80 CPU met een 8 KB ROM en een 2 K RAM. De transfer rate bedraagt 60 KB bytes/minuut/kanaal.
* De Serieële Multi-print buffer MPS. Ook deze buffer is leverbaar in de 04, 08, 16 bits i/o poorten. De MPS-04 is verkrijgbaar in een 64-, 256- of 512 KB -uitvoering, de MPS-08 in een 256/512/1024-uitvoering en de MPS-16 in een 512/1024/2084- versie. Er zijn delete- en blanc page-functies met een indicator voor de actieve i/o-poort.
* De Parallelle Multiprint buffer Selector MP-(XX)s. Als de zojuist genoemde MPS-uitvoering, maar nu met een vanaf het keyboard bedienende selectieoptie voor het instellen van de computers op de bijbehorende printers.
* De Serieële Multi-print buffer Selector MPS-(XX)S. Als de gewone serieële MPS, maar nu met een vanaf het keyboard regelbare output-select.
* De Electronic Dataswitch DSE-04-25md met een 25p mini D connector voor de PC en idem dito twee parallele printer connectoren. Een indicator geeft aan welke schakelaar actief is. De output laat zich weer via het keyboard regelen.
Andere Elproma produkten zijn o.a. mechanische dataswitches van 50 tot 1 polig en naar keuze uitgevoerd als mini D connector, centronics connector of BNC connector en de Current Loop Converter CL1.
Info: Elproma, v. Ryckvorselstraat 4, 3972 ER Driebergen,
tel. 03408-18724. ■

Dat ook de ontwikkeling van specifiek gerichte periferieën nog wel eens een verassend gevolg kan hebben, bewijst de nieuwste vinding op het gebied van de data-opslag. Deze 'vaste harddisk' van Nederlandse bodem zal voor veel, niet zo alledaagse, toepassingen een welkome aanvulling betekenen op het repertoire van randapparaten.

Silicon disk

Opslagmedium zonder wachttijden

De Silicon disk biedt de PC-gebruikers de mogelijkheid te beschikken over een razendsnel randgeheugen, waardoor voorgoed kan worden afgerekend met lange wachttijden, die doorgaans voorkomen bij het gebruik van een normale diskdrive.
Aldus de aanhef van de brochure die het bedrijf Béta uit Dongen verspreidt om bekendheid te geven aan haar nieuwste en grootste produkt, de Silicon disk. Om te weten wat de heren van Béta hier exact mee bedoelen, en welke die voordelen zijn, hebben we de Silicon-disk bekeken en getest.

Om een goed oordeel te kunnen vormen over de mogelijkheden en mogelijke toepassingen van dit apparaat, is het nuttig te weten welk doel de ontwikkelaars van Sire voor ogen stond bij het ontwerp van deze 'disk'.
Het concept en de ontwikkeling zijn in handen van Sire (Tilburg), waarbij de taak gesteld werd een supersnel, weinig kwetsbare, externe data-opslag voor Personal Computers te creëren. Het is een standalone unit geworden, ter grootte van een kleine schoenendoos, waarin een serie CMOS RAM-chips is ondergebracht, die in feite hetzelfde werk doet als een RAM-disk in het PC-geheugen, die met hulp van RAMDISK of VDISK.SYS onder MS-DOS kan worden gemaakt. Het grote verschil tussen een memory-RAMdisk en de Silicon disk zit hem echter in de lithiumcel die voor de nodige spanning op de disk zorgt als de PC is uitgeschakeld. Daardoor kan alle data die op de Silicon-disk is opgeslagen, bewaard blijven, als gold het een eenvoudige floppy of harddisk. De lithiumcel gaat minstens een jaar mee voordat hij moet worden vervangen. Als de batterij echter uitgeput raakt gaan alle gegevens van de Silicon disk natuurlijk wel verloren.
De aansluiting op de PC of compatible geschiedt door middel van een extra controllerkaart in één van de uitbreidingsslots. Deze kaart is gelukkig instelbaar met betrekking tot het PC-geheugen, zodat alle mogelijke conflicten met de standaard controllers voor diskdrives en harddisks worden vermeden. Een slimme truc van de ontwerpers, waar veel andere fabrikanten van PC-kaarten nog wel wat van kunnen leren.

Compatibel

De Silicon disk is geheel compatibel met alle PC- software. Hoewel het door ons geteste apparaat nog niet bleek te werken onder MSDOS 3.20 bleek dit euvel door gebruik van de 2.10 versie van MSDOS te verhelpen. Sire meldde desgevraagd, dat er men man en macht aan wordt gewerkt, om ook de hogere MSDOS versies zonder problemen te kunnen supporten, voordat

het apparaat zal worden gereleased. Naar verwacht wordt zullen de eerste Silicon disks medio december te verkrijgen zijn.

Problemen

Bij toepassing van de Silicon disk hoeft men geen problemen te verwachten met betrekking tot de PC-software. De aansturing van het apparaat berust wel op een afwijkend principe ten opzichte van de gangbare MSDOS gestuurde drives, maar door een goede emulatie van timing, Direct Memory Acces en formattering is Sire erin geslaagd de Silicon disk naar de gebruiker (en de PC) toe te presenteren als een MSDOS drive. De aansluiting is erg simpel. Kaart erin, kast ernaast, PC aan, BOOTen en de Silicon disk kan worden geformatteerd met het MSDOS commando FORMAT. (Het formatteren van de Silicon Disk kostte ons exact 2.3 seconden!) Ook de aansturing van de SD verloopt volgens het MSDOS protocol. In veel gevallen zal deze snelle jongen dan ook worden bestempeld als drive C:. Dat de Silicon Disk zich werkelijk gedraagt als een normale MSDOS disk bewijst het feit, dat er geen enkel probleem is, om vanaf de SD het MSDOS operating systeem te kunnen BOOTEN, als de computer wordt aangezet.
Ook service personeel zal blij zijn met de diversiteit aan instelmogelijkheden van de Silicon disk. Naast de verschillende PC-memoryadressen van de SD-controller, is ook de I/O timing aan te passen door het instellen van de wachtlussen.

Betrouwbaarheid

Het in de Silicon Disk aanwezige geheugen wordt zoals gezegd onder een constante spanning gehouden, die weliswaar niet meer bedraagt dan een paar Volt. Op één lithiumbatterij kan men de SD een jaar lang zonder voeding in de kast zetten, waarna nog alle gegevens zonder mankeren van de disk zijn te gebruiken. Normaal zal dit echter niet gebeuren, want een apparaat in deze prijsklasse zal alleen worden aangeschaft als er op zijn minst van een efficiente, dagelijkse toepassing sprake is. Tijdens het werken met de Silicon Disk wordt deze overigens normaal gevoed met 220 V, waarbij tevens de batterij wordt opgeladen. Doordat de batterijvoeding de spanning automatisch overneemt als de netspanning wegvalt,heeft men bij gebruik van de SD ook het voordeel niet bang te hoeven zijn voor plotselinge fluctuaties van de netspanning.

Performance

Eén van de grote voordelen van de Silicon disk is de snelheid waarmee de data-overdracht tussen PC-geheugen en SD plaatvindt. Praten we bij een AT over een snelle drive, als we een accesstijd hebben van zo'n 30-40 milliseconden, dan geeft de Silicon disk dezelfde gegevens af in minder dan een honderdste deel van die tijd, dus zo'n 20 μ sec! Onze standaardtest voor harddisks (CORE) liet het hier dan ook falikant afweten. Deze calibratie-software blijkt een factor 20 te langzaam om meetresultaten van de Silicon disk te kunnen registreren. Ter vergelijking: de gangbare harddisk van een PC-XT (IBM) heeft een accesstijd van 80 msec. Dat is 400 keer langzamer! De gegevens worden met een snelheid van 300 KBytes per seconde getransporteerd tussen de Silicon Disk en de PC.
Omdat het moeilijk is voor te stellen wat deze gegegevens nu exact inhouden, kunnen we ook zeggen, dat er voor het wegschrijven van de gegevens van een (volle) 360 KByte floppy-disk naar de Silicon disk, iets meer dan één seconde nodig is. Voor gebruik met databases, die vaak de (hard-)disk gebruiken tijdens het zoeken en sorteren betekent deze drive, mits voorzien van voldoende opslagruimte, een hele verbetering. De Silicon disk is met recht een snelheidswonder van een formaat dat we nog niet eerder zijn tegengekomen.

Hardware

Het tweede voordeel van de Silicon disk vinden we in de hardware. Omdat de hele 'drive' is opgebouwd uit niet- bewegende elementen zullen we nooit worden gekonfronteerd met mechanische storingen. De winchesterdrives willen ons nog wel eens verassen met een 1701 diskerror, de Silicon disk kan alleen maar electronisch kapot. Bovendien is deze laatste door zijn samenstelling uiteraard totaal ongevoelig voor schokken, stoten en andere bewegingsinvloeden (G-krachten), terwijl ook een agressieve omgeving met bijvoorbeeld veel chemische dampen, stof, magnetische velden of ander ongerief, de Silicon disk niet van de wijs brengt. Deze laatste voordelen kunnen we ons levendig voorstellen, maar zijn ons aangereikt door de producent, zodat we in dit opzicht niet uit ervaring spreken.

Uitvoering

De Silicon disk wordt medio december op de markt gebracht in een paar standaarduitvoeringen. Doordat de drive modulair is opgebouwd, ligt het bereik van de drive capaciteit in principe tussen de 1 Mbyte en 100 Mbyte. Het is simpelweg een kwestie van een grotere kast en 'wat' meer RAM-kaarten en batterijen en men beschikt over een grotere Silicon disk. Standaard wordt de SD geleverd in twee uitvoeringen: de 1 Mbyte en een 4 Mbyte kast. Ook kan de SD in deze groottes als insteekkaart worden geleverd. Een losse kast geeft echter meer voordelen, omdat deze als drive te gebruiken is voor meerdere machines. Men zou zelfs kunnen werken met diskloze PC's waarop de transportabele Silicon disk kan worden aangesloten. Op deze manier kunnen meerdere PC's van de SD (en opgeslagen data) gebruik maken. De disk is eenvoudig op de controller aan te sluiten via een standaard kabel, die veel weg heeft van een standaard Centronics printerkabel. Sire en Béta zeggen dat de markt in eerste instantie moet worden gezocht in toepassingen van maximaal 1 Mbyte. De capaciteit kan dan later in dezelfde kast eventueel worden uitgebreid tot een maximum van 4Mbyte.

Prijzen

Hoewel de uitvoering en performance van de Silicon disk niets te wensen over laten lijkt ons het enige echte nadeel van dit snelle randgeheugen de prijs. Voor een Silicon disk van 1Mbyte moet *f* 1.995.- excl. BTW worden betaald, terwijl de 4 MByte ongeveer 7000 - 8000 gulden kost. Voor de aardigheid hebben we een offerte gevraagd voor een 20 MByte Silicon disk en daar zijn we nogal van geschrokken: plm. *f* 40.000,-.
Het zal duidelijk zijn, dat vanwege de investering die voor de SD moet worden gedaan, niet iedereen direkt geïnteresseerd is. Voor specifieke toepassingen van de SD in vuile fabriekshallen, petrochemische industrieën, off-shore bedrijven, etc. mag de prijs van het apparaat zeker geen belemmering zijn. Andere snelheidsliefhebbers zullen zich moeten behelpen met de gratis 'on-board' RAM-disk van MS-DOS.

Conclusie

We zijn diep onder de indruk van met name de snelheid en gebruikszekerheid van de Silicon Disk. Ook de Read/Write performance-test over langere tijd gaf geen enkel blijk van de bij de Winchester zo gevreesde 'Bad sectors'. Hoewel we niet direct zijn overtuigd van de extra voordelen die de zeer snelle Silicon drive biedt ten opzichte van de standaard AT-harddisk, mede vanwege de normatief kleine capaciteit, kan dit voor bepaalde toepassingen voordelen opleveren.
Jammer echter, dat deze 'drive' wordt aangeboden met een - ons inziens - te geringe geheugen-capaciteit tegen een te hoog bedrag. Voor toepassingen waarbij de conventionele harddisk het laat afweten is de Silicon Disk, ondanks deze nadelen, zonder meer de aanschaf waard.
Inlichtingen zijn te krijgen bij de producent: Béta electronics, Oranjeplein 72a, 5104 HJ Dongen, (01623- 17560)

J.B.

De "Big Bang" op de Londonse effectenbeurs eind oktober jl. leek volgens sommige berichten meer op een uiterst bescheiden dreuntje. Peter Boncz komt in onderstaande bijdrage tot de conclusie dat er op het gebied van de automatisering toch wel een en ander aan de hand is in London en in diverse andere finaciële centra in de wereld.

Big Bang in Londen

multi-user netwerksystemen in de actualiteit

Op maandag 27 oktober 1986 was het zover: het nieuwe handelssysteem voor de Londense effectenbeurs werd in werking gesteld. De belangrijkste veranderingen ten opzichte van de oude toestand waren de afschaffing van de vaste handelskosten en de computerisering van de handel. De koppeling van de al bestaande on-line systemen en het nieuwe SEAQ, waarin de prijzen in de toekomst gemaakt gaan worden, was daarin een hoofdpunt. Grote gevolgen bleven uit: de Big Bang was geen 'grote knal'. Meteen bleek weer dat techniek, hoe modern ook, kan falen want al op de eerste dag moest de handel wegens een computerstoring gestaakt worden.

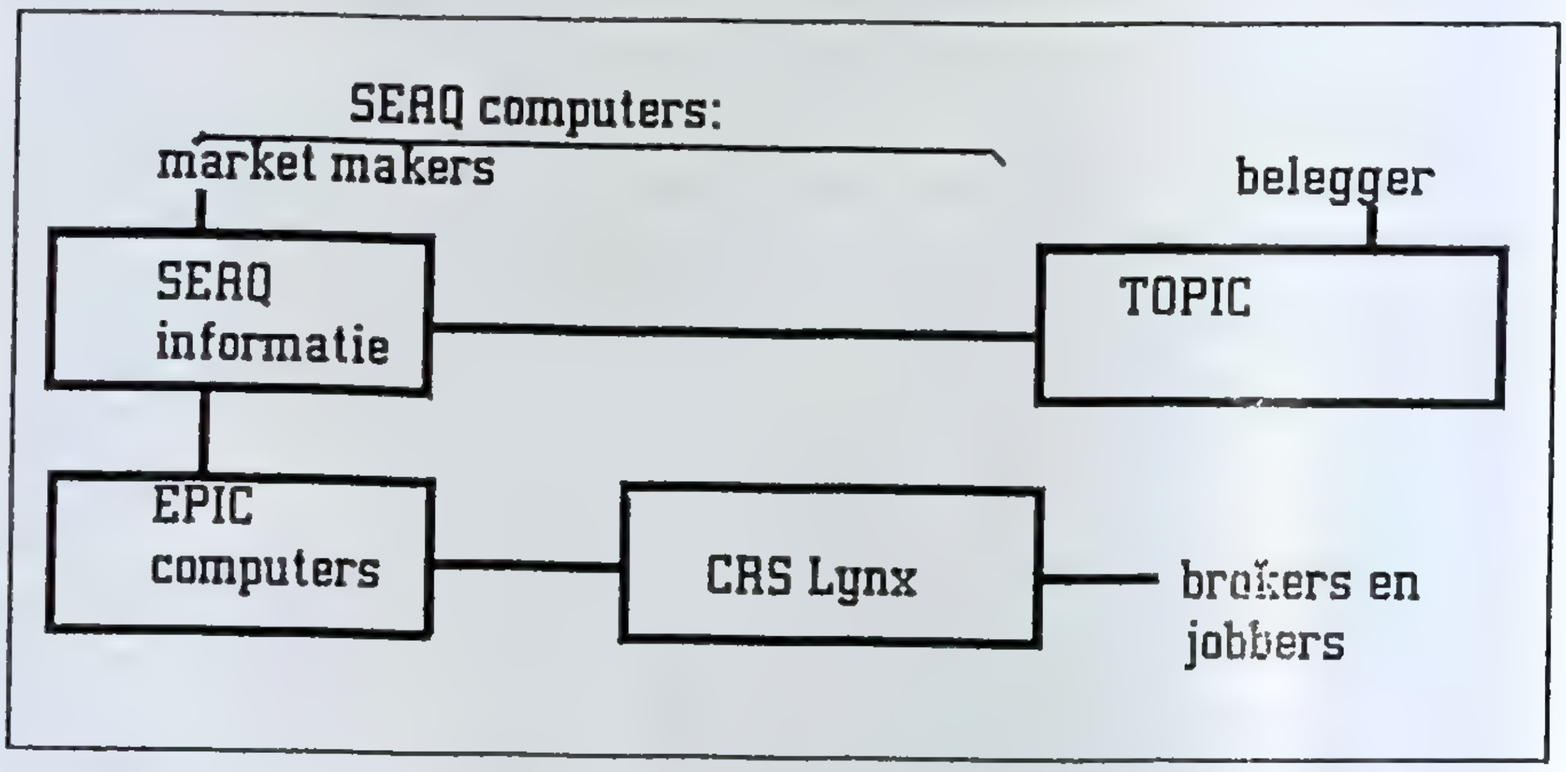
Vroeger gingen handelaren in effecten met hun gegevens over vraag en aanbod in een bepaald aandeel naar de zgn. hoeklieden en deze bepaalden daaruit de prijs. In Londen zal de effectenhandel nu anders gaan. Op het beeldscherm ziet men wat er aangeboden wordt en tegen welke prijs. De jobbers en brokers (handelaren) beschikken over workstations en zij kunnen daarmee gegevens invoeren. Uit deze gegevens bepalen de market makers (hoeklieden) vanachter hun schermen de prijs. Het contact tussen handelaren en hoeklieden is dus verplaatst van de beursvloer naar netwerksystemen met PC en modem.

SEAQ

Het in Londen ingevoerde systeem heet SEAQ (Stock Exchange Automated Quotation). SEAQ wordt centraal geregeld door 9 computers: 3 VAX 8600 voor SEAQ viewmarket services, 3 VAX 11/750 voor de EPIC computers en 3 VAX 11/785 voor de CRS LYNX. De VAX computers werken met een 32-bits processor en vallen in de categorie van de minicomputers met elk een intern geheugen van miljoenen bytes. De VAX 8600 heeft bijvoorbeeld een hoofdgeheugen van 32 miljoen bytes en een on-line geheugen van 160 miljard bytes. Ter vergelijking, een grote PC heeft een intern geheugen van een half miljoen bytes.

voeren. Deze beeldschermen zijn dus geen 'intelligente' terminals. SEAQ heeft wel 'intelligente' terminals nodig, want via SEAQ wordt de handel tot stand gebracht. De brokers en jobbers moeten gegevens in kunnen voeren.

De bewering dat het in Londen ingevoerde systeem een revolutie is voor de effectenhandel, is twijfelachtig. In de Verenigde Staten werkt men al 12 jaar met zo'n systeem en dat heeft niet veel schokkende resultaten opgeleverd. Bovendien wordt



TOPIC

Belangrijk was de koppeling tussen het nieuwe SEAQ en het oudere TOPIC. TOPIC is een systeem dat al langere tijd bestaat en als taak heeft de aandelenkoersen weer te geven. Daarom werkt TOPIC met terminals (beeldschermen aangesloten op een centrale computer) waarmee het niet mogelijk is nieuwe gegevens in te

ook op het Europese continent op de beurzen al lang gewerkt met informatiesystemen. Netwerksystemen zoals bijvoorbeeld REUTERS laten de koersen op 'domme' terminals zien. Bovendien zijn er de 'beleggingshulpjes' zoals Datastream Chart die de gebruiker(s) veel meer bieden: koers/winst verhoudingen, het te verwachten koersverloop, etc.

Storing

Bij de koppeling tussen TOPIC en SEAQ ontstonden de problemen, die ertoe geleid hebben, dat het systeem een paar keer moest worden stilgelegd en nu nog steeds maar voor de helft functioneert. TOPIC werkt namelijk volgens het principe dat iedere abonnee tegelijkertijd over dezelfde informatie moet kunnen beschikken, dit uit het oogpunt van eerlijke concurrentie. Effectenhandel is immers vaak een zaak van minuten. Om een dergelijk principe te verwezenlijken moet de centrale computer over erg veel kracht beschikken. Door de koppeling werd TOPIC ineens veel meer gebruikt en raakte het overbelast. De handel moest meermalen worden stilgelegd met alle gevolgen van dien: boze handelaren en verlies van prestige.

Het TOPIC netwerk wordt centraal gestuurd door 14 grote computers. Daar zijn er inmiddels 2 bijgekomen (de prijs: 10 miljoen gulden per stuk!). Daarnaast zal het systeem fundamenteel moeten worden veranderd. Volgens computerexperts zal het zeker nog een half jaar duren voordat alles echt werkt. Tot die tijd zal de Londense beurs het met een eenvoudiger systeem moeten doen.

Risico's

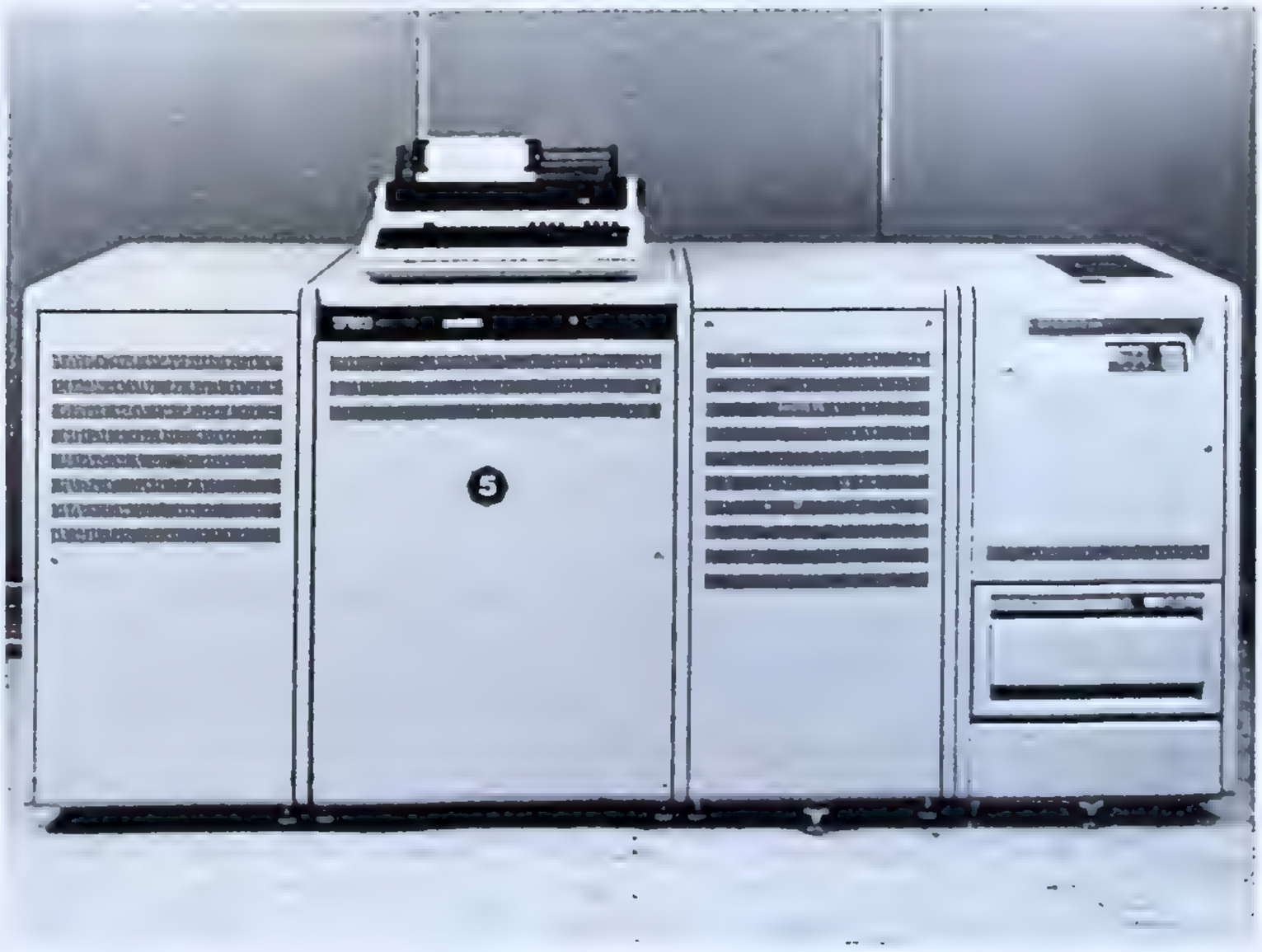
Een andere wijziging ten opzichte van de vroegere toestand is dat het systeem van de vaste commissies (kosten) voor handelaren werd afgeschaft. De verwachting is dat de kleinere handelaren ten onder zullen gaan, want door die afschaffing zullen ze meer risico's moeten nemen. En om risico's acceptabel te maken is veel geld nodig.

Door de computerisering van de effectenhandel verloopt deze vele malen sneller dan voorheen. Fenomenen als 'futures' en 'opties' (overgewaaid uit de veel 'rauwere' handel in Amerika) vereisen snel reageren, wat zonder de hulp van computers niet denkbaar zou zijn geweest. In minuten tijd worden miljoenen aandelen gekocht of verkocht, vaak volgens voorgeprogrammeerde aan- of verkoopbeslissingen (dat heet in beurskringen 'program selling' of 'program buying'.) Dit wordt mogelijk gemaakt door een koppeling tussen netwerken van bijvoorbeeld de termijn- en aandelenmarkt. Door deze grote transacties in kortere tijden kunnen de koersen flink schommelen. Velen vrezen dat de aandelenmarkt door de komst van de computersystemen onstabieler is geworden. De koersen kunnen in korte tijd in een paniekstemming kelderen. Dat ondervond men in Wall Street, de New Yorkse effectenbeurs, toen de Dow Jones Index (zeg maar het gemiddelde van de koersen) in korte tijd tientallen punten daalde. In Chigago moesten enkele leden van de beurs hun zetel verkopen om de stroppen van die ene dag te dekken.

Opmars

De computerisering van de effectenhandel heeft dus vooral gevolgen voor de snelheid van de handel en daarmee voor de (in)stabiliteit van de koersen. In Nederland heeft men al enkele voorzichtige stappen in de richting van computerisering gedaan. De verdergaande invoering wordt echter uitermate omzichting aangepakt, vooral ook met het oog op de slechte ervaringen van London met hun Big Bang, die door velen snierend als een Big Flop is afgedaan. Met schade en vooral schande heeft men daar inmiddels geleerd dat het werken met en het coördineren van grote, gekoppelde netwerksystemen geen makkelijke zaak is. Het staat echter buiten kijf dat de verdere opmars van de computer op alle effectenbeurzen in de wereld niet meer te stuiten is.

P.B. ●



Computerverzekering

Vele computeraars denken dat hun machinepark en software vodoende gedekt zijn door de inboedelverzekering. Dat kan helaas zwaar tegenvallen. Vooral in de zakelijke praktijk, waar tijd- en dataverlies veel geld vertegenwoordigen, bent u met een doorsnee inboedelverzekering onvoldoende gedekt. Onder een gewone brand- of bedrijfsinventarispolis vallen bijvoorbeeld geen kortsluiting, bedieningsfouten, ongedierte en diefstal uit een auto.

Een volledig opgetuigde PC of huiscomputer vormt tezamen met de bijbehorende software een aardige investering. Bij brand, diefstal, ontploffingen en waterschade keert een gewone inboedelverzekering de waarde van hard- & software uit. Tal van zakenschadeposten vallen echter geheel buiten de boot en dienen apart verzekerd te worden. Denkt u maar eens aan de waarde die het dataarchief vertegenwoordigd, of zaken als kortsluiting, beschadiging van een diskette, het crashen van een harde schijf, problemen met de netspanning, nalatigheid, de kosten voor de bedrijfsvoering na uitval van de apparatuur (bijvoorbeeld de huur van een vervangende PC) en diefstal uit een dienstauto buiten het bedrijf.
Tegenwoordig bieden diverse verzekeringsmaatschapijen een passende polis voor een aanvullende verzekering van uw hard- en software. Een **PC-verzekering** dekt zowel tegen ongevallen als diefstal (ook uit afgesloten voertuigen), onvoorziene kosten bij bedrijfsstoornissen, kosten van tijdelijke vervanging, storingen in het gemeentelijk electriciteitsnet, en reconstructie van de verloren gegane gegevens en programmatuur. Uiteraard zult u daarvoor een prijs naar de totale waarde van hard- en software moeten betalen. Dit polisbedrag geeft echter een solide waarborg tegen het grote financiële verlies bij onverwachte calamiteiten. Neems eens kontakt op met uw assurantiënadviseur.
Behalve verzekeren kunt u natuurlijk ook zelf het nodige doen om een eventuele uitval te voorkomen. Wij noemen hierbij o.a.:

- Het onder- en schoonhouden van bedrijfsruimten.
- Beveiliging tegen brand.
- Beveiliging tegen inbraak.
- Het regelmatig kopiëren van bestanden en het opbergen van files in een brand- en kraakvrije safe.
- Regelmatig onderhoud van de apparatuur. Denk eens aan een onderhoudskontrakt.
- Instrueer het personeel in de juiste bediening.
- Stel uw computerpark niet aan de buitenwereld ten toon. Wat niet weet steelt ook niet.
- Zorg voor een uitwijkmogelijkheid in geval van een calamiteit. Bijvoorbeeld leenapparatuur/software van de leverancier of ruimte op het systeem van een ander bedrijf.

Kortom, voorkomen is beter dan genezen en de verzekering staat borg voor de eventuele bedrijfsschade.

Abonnement op dit blad?

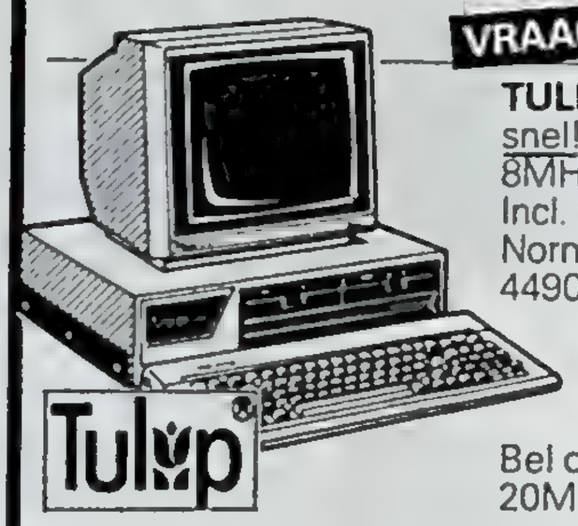
Bel **gratis**
06-0224222

HP Teleservice:
elke dag tot 20.30 uur
(ook in het weekend)

06 SOFT
06 HARD
NU HONDER

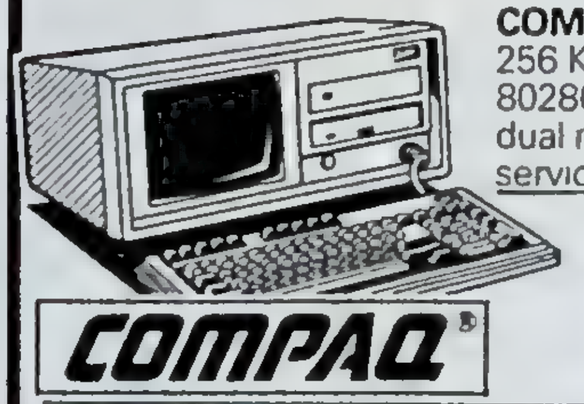
Dankzij 06-SOFTWARE's unieke samenwerking met leveranciers van topmerken, bespaart u nu vele honderden guldens op de aanschaf van hardware.
U bespaart op prijs, maar niet op service en garantie. want uw PC zal vooraf volledig geassembleerd en getest zijn. Na gratis aflevering en installatie kunt u meteen aan de slag.

VRAAG NAAR 06 LEASE PLAN!



TULIP PC COMPACT: Compleet en snel! 512K RAM/2x360K disk station/ 8MHz/grafische kaart.
Incl. GW-BASIC en MS-Windows.
Normaal 4490,–
Nu **BEL!**
Bel ook voor besparingen op 20MB en AT (NIEUW!) modellen.

06 XAT 3: nergens zo voordelig!
1 Mb RAM/1,2 Mb disk station/30 Mb harde schijf/80286/8 MHz/graf. kaart/ DOS/12 maanden garantie. **Tijdelijk:** met tekstverw., spreadsh., database, graph., audiovis. pres. en commun.
slechts **7500,–**
Bel ook voor 06-XPC, slechts **2995,–**



COMPAQ PCII 286/2: onovertroffen!
256 K RAM/2 x 360 K disk station/ 80286/8 MHz/grafische kaart /9 inch dual monitor/DOS Gratis 30 dagen service op lokatie. Normaal 9950,–
nu **8250,–**

DRAAGBARE PC	Normaal	06-SOFTWARE
Kaypro 16/2E)	5740,-	4385-
Kaypro 2000)	6490,-	5445,-
Toshiba T2100	8650,-	7250,-
Toshiba T3100	14950,-	12500,-
Compaq Dual	6470,-	5450,-
Compaq Plus	9350,-	7750,-
Compaq PCII 286/2	9950,-	8250,-

(LASER-)PRINTERS/PLOTTERS

Citizen LSP10	1220,-	885,-
Citizen MSP10	1750,-	1395,-
Epson FX85	2155,-	1895,-
Epson FX105	2985,-	2650,-
Sweet-P Plotter	3600,-	3240,-
Canon Laserbeam	10500,-	bel!

) Met gratis software WORDSTAR/MAILMERGE POLYWINDOWS, MITE

INSTEEKKAARTEN
AST, HERCULES, IDEA, INTEL, MAYNARD, PARADISE, STB bel!

MODEMS met GRATIS ONE-TO-ONE, MAILBOX
Chip Chat 990,-
Kingfisher 1200 S 2495,-

DISKETTES
3M, Nashua bel!

WARE CENTRE EUROPE OPENT

WARE: PC TOPMERKEN DEN GULDENS GOEDKOPER.

15 DAGEN NIET GOED, GELD TERUG GARANTIE OP IBM KOMPATIBILITEIT.

06-SOFTWARE garandeert u dat alle standaard IBM-PC software op de door ons aangeboden computers werken zal. Mocht in de eerste 15 dagen het tegendeel blijken, dan stuurt u de apparatuur aan ons terug. Wij vergoeden u dan het volledige aankoop bedrag.

06 SOFTWARE BIEDT MEER:

• Unieke 15 dagen retour garantie op software • Europese en Nederlandstalige software versies • Korte levertijden.

HARDWARE:

• Unieke 15 dagen niet goed, geld terug garantie op IBM-PC standaard software kompatibiliteit • Gratis PC assemblage, testen en inbranden • Gratis PC aflevering en installatie • Hardware garantie: 6 en 12 maanden, afhankelijk van fabrikant • Optioneel: onderhoudskontrakt zowel op lokatie als breng-in service.

SOFTWARE met 15 dagen RETOUR GARANTIE

voor de IBM-PC (en tot 30% onder de normale prijs)

Nu loopt u geen risiko meer software te kopen dat niet voldoet aan uw eisen.
Dankzij 06-SOFTWARE heeft u nu ruimschoots de tijd om de programmatuur op uw eigen PC aan de door u gewenste applikatie te onderwerpen. Als het programma niet voldoet, stuurt u het binnen 15 dagen aan ons terug. Wij geven u dan uw aankoopbedrag terug verminderd met een retourvergoeding als tegemoetkoming in de gemaakte kosten.

Een greep uit ons grote assortiment:

	Normaal	06-SOFTWARE
TEKSTVERWERKERS		
GEM Collection (Write/Paint/Desktop)	f 575,–	f 327,–
Microsoft Word (Eur)	f 1605,–	f 1095,–
Multimate v. 3 3	f 1495,–	f 895,–
Multimate - NL	f 1495,–	bel!
PFS: Prof. Write	f 650,–	f 518,–
Volkswriter 3	f 1350,–	f 907,–
Word III (Samna)	f 1535,–	f 926,–
Word Perfect v. 4.1 NL -	f 1795,–	bel!
WordStar v 3 4/MM-NL	f 1490,–	f 995,–
TextMaker/WordStar	f 1995,–	bel!
Turbo Editor Toolbox	f 225,–	f 144,–
Turbo Lightning	f 320,–	f 199,–
WordStar 2000 + (Eur)	f 2395,–	f 1437,–
GEGEVENSBEHEER (Databases)		
Clipper d Base III Network Compiler	f 2570,–	f 1575,–
d BASE III Plus (Eur)	f 1895,–	f 1562,–
d Base III - NL	f 1995,–	bel!
DataEase	f 2100,–	bel!
Gentier III	f 995,–	f 798,–
@Knowledgeman	f 1475,–	f 850,–
Knowledgeman/2	f 1755,–	f 1070,–
Paradox (Ansa)	f 2400,–	f 1675,–
PFS Prof File	f 795,–	f 632,–
Reflex	f 480,–	f 298,–
R Base ReportWriter	f 490,–	f 275,–
R Base 5000	f 2775,–	f 1296,–
Think-Tank	f 575,–	f 380,–
Q&A w/256 K	f 1100,–	f 837,–

	Normaal	06-SOFTWARE
REKENPROGRAMMA'S (Spreadsheets)		
Javelin	f 2550,–	f 1675,–
Lotus 1-2-3 v. 2.01	f 1500,–	f 1076,–
Multiplan	f 680,–	f 489,–
Super Calc 4	f 1505,–	f 1040,–
VP Planner*	f 275,–	f 245,–
GEÏNTEGREERDE PAKKETTEN		
Ability	f 355,–	f 245,–
Enable	f 1995,–	f 1595,–
Framework v. II - Eur.	f 1895,–	f 1562,–
Open Access v II	f 2780,–	f 1940,–
PFS: First Choice	f 524,–	f 395,–
Smart System	f 2780,–	f 1895,–
Symphony v. 1.1	f 2100,–	f 1480,–
INSTRUCTIEPROGRAMMA'S		
Lotus 1-2-3 (ATI)	f 235,–	f 155,–
DisplayWrite 3 (ATI)	f 235,–	f 155,–
d Base III Plus (ATI)	f 235,–	f 155,–
HULP/OVERIGE PROGRAMMA'S		
ChartMaster	f 1105,–	f 759,–
Chit-Chat	f 520,–	f 363,–
Clickart Pers. Publ.	f 527,–	f 377,–
Cross Talk XVI	f 650,–	f 348,–
FastBack	f 585,–	f 460,–
Freelance	f 1165,–	f 885,–
Harvard Total Proj M	f 1690,–	f 909,–
Norton Commander	f 182,–	f 118,–
Norton Utilities 3.1	f 295,–	f 189,–
Superkey	f 225,–	f 185,–

	Normaal	06-SOFTWARE
onetoone telex / electronic mail bel!		
NEDERLANDSE FINANCIËLE PAKKETTEN		
JKG/Professional	f 1650,–	f 1485,–
UNIVERS (Unit 4)	f 2995,–	f 2250,–
INVOER HULPMIDDELEN		
PC Mouse w/Paint	f 745,–	f 479,–
Summa Graphics Mouse w/ GEM Collection	f 1120,–	f 651,–
PROGRAMMEERTALEN/SYSTEMEN		
C Compiler (Lattice)	f 1790,–	f 851,–
Concurrent PC Dos	f 1080,–	f 641,–
Macro Assembler (Eur)	f 575,–	f 415,–
GEM Desktop	f 220,–	f 135,–
MS Windows (Eur)	f 380,–	f 284,–
Quick Basic Compiler	f 380,–	f 284,–
Turbo Jumbo Pack	f 680,–	f 548,–
Turbo Pascal 3.0 +/+	f 330,–	f 195,–
Turbo Prolog	f 320,–	f 208,–
ONTSPANNING		
Flight Simulator*	f 175,–	f 145,–
Gato*	f 165,–	f 115,–
BOEKEN/DEMO'S groot aanbod		

Diverse programma's in Nederlandse, Franse en Duitse versie leverbaar.
@Tijdelijke aanbieding zolang de voorraad strekt
Prijzen onder voorbehoud
* Geen retourgarantie

Deze 06-SOFTWARE aanbiedingen gelden alleen voor bedrijven en (overheids) instellingen. Bel voor prijzen en condities bij grote afname. Winkeliers kunnen ook aanvragen. Auteurs-rechten van software producenten moeten in acht genomen worden.

Voor bestellingen, bel GRATIS 06-0-228800.

Voor gratis brochure met vergelijkbare besparingen op honderden andere produkten, bel 020-156935/175915.

- Prijzen excl. btw, vanaf f 500 - franco huis Nederland
- Prijzen gebaseerd op kontante betaling bij aflevering
- Kwantum kortingen
- Retourvergoeding 15% van lage 06-SOFTWARE prijzen
- Snelle postorder dienst
- Spoed koerier service mogelijk - bel voor kosten
- Internationale orders kunnen uitgevoerd worden
- Algemene leveringsvoorwaarden van toepassing, gedeponeerd Griffie Rechtbank te Amsterdam

06 SOFTWARE CENTRE EUROPE®

J. Veltmanstraat 8-10 – 1065 EH AMSTERDAM
Postbus 90406 – 1006 BK AMSTERDAM – Telex 11938 sware nl
ONE-TO-ONE MAILBOX: 06-SOFT.
Tevens vestigingen in DÜSSELDORF en LONDON.

Ze komen nu in reeksen op de markt, de micro's met de snelle 80386 als centrale processor. Misschien te snel en als IBM met haar 386 model fundamenteel andere wegen inslaaat, loopt men met zo'n onvolwassen 386 ontwerp een zeker risico.

De nieuwe 386 micro's

Kopen of wachten?

De Compaq 386

Na Corvus en Compaq, die als eersten op de markt kwamen, volgen de 386 aankondigingen elkaar nu snel op. Met weinig meer dan hogere snelheden, een beperkt aanbod specifieke 386 software en een onzekere toekomst als verkoopargumenten, bergt de aanschaf zekere risico's in zich maar gezien de grote belangstelling van vele kanten zijn er kennelijk nogal wat mensen die dat risico maar voor lief nemen.

De afgelopen weken kwamen onder andere Zenith, Convergent, Kaypro, Mitsui, Multitech en Goldstar met 80386 machines. Sommige direct leverbaar, andere komen begin 1987 pas bij de dealers te staan. Allemaal met 16 MHz CPU's, met meer dan 1 MB aan RAM en AT-achtige 1,2 MB floppy drives. En zoals al eerder opgemerkt, de koper krijgt op dit moment in wezen niet meer dan een ultrasnelle AT in huis, de echte power van de 80386 moet nog opengelegd worden middels betere operating systemen en specifieke software.

Koplopers

De Taiwanezen hadden de laagste prijs, voor 4000 dollar leveren ze een micro met 40 MB hard disk en een 1,2 MB floppy drive. Heel wat goedkoper dan Compaq en het is nu al duidelijk, dat ook de markt voor de 386 een prijzenslag gaat worden. Het Verre Oosten is al volop in de slag, Taiwan en Korea hebben al 386-produkten, en op de Comdex liet Mitsubishi achter de gordijnen ook al haar 386 micro zien.

IBM

Er wordt druk gespeculeerd over hoe de IBM 386 er nu uit zou zien, maar het kan nog wel een tijdje duren voordat Big Blue het achterste van zijn tong laat zien. Met name de grafische capaciteiten van de machine zouden wel eens op een veel hoger niveau dan EGA of PGA getild kunnen worden. De keuze tussen Intels en Texas Instruments grafische chip speelt hier zeker mee. Ondersteuning van een A-4 beeldscherm is langzamerhand niet ondenkbaar. En dan is enige afstemming met de laserprinter van IBM zelf natuurlijk ook te verwachten en op communicatiegebied zou men bijvoorbeeld LAN interfaces en 3270 emulatie er ook op moederkaart niveau in kunnen stoppen.

De vragen rond het 386 operating systeem, dat IBM gaat kiezen, of dat ook een Microsoft produkt is, of er veel firmware bescherming in zit, er zijn zoveel geruchten over, dat we beter kunnen afwachten hoe het er uiteindelijk gaat uitzien. Voorlopig is er al keus genoeg aan 386 machines.

Geen DOS 4.0

IBM noch Compaq en daarmee vrijwel geen enkele Amerikaanse PC-fabrikant, is op de DOS 4.0 versie ingegaan. Men

wacht op de MS-DOS 5.0 of de Advanced DOS versie met ondersteuning van de "protected" mode geheugenruimte boven de 1 MB. Maar dat betekent, dat de toch wel nuttige voorgrond-achtergrond multi-tasking, die DOS 4.0 biedt (zie PC-Info nr. 3), ook op de 386 niet gebruikt wordt. En wie de beperkingen van bijvoorbeeld tijd-rovende communicatietoepassingen en printertaken kent, zou daar toch wel wat aan gehad hebben.
Nu moet men het (voorlopig) doen met de halve multi-tasking van de Windowachtige aanpak. Dat lijkt wel aardig, maar veel verder dan een soort "Context-switching" komt het niet. Dat wil zeggen, dat men in bepaalde vensters een bepaald programma heeft staan en kan overschakelen van het ene venster naar het andere. Het draaien van een klokje of een andere "interrupt"-toepassing in een van de vensters doet dan wel denken aan multi-tasking maar is dat toch niet helemaal. Met extra geheugenkaarten (EEMS) kan dat wat beter, maar niet echt optimaal. Via "control-software" kan men bij de 80386 echte multi-tasking bereiken, maar dat is dus afwachten. Juist voor netwerk-toepassingen zou de nieuwe 386 "Windows" wel eens wat minder geschkt kunnen zijn. En veel LAN-leveranciers zien nu juist in de 386 de oplossing van hun snelheidproblemen op server-niveau. Die hoeven zich echter minder aan te trekken van de 640 KB grens, ook nu al draaien netwerken meest in het "protected" of "extended" memory deel.

Aankoopcriteria

Er zijn een aantal punten, waar de potentiële koper op moet letten. Het belangrijkste daarbij is voorlopig de compatibiliteit met de oudere AT software, kaarten en randapparatuur. Dit vooral ook omdat het draaien onder DOS 3.2 en dat wil zeggen binnen de emulatie van de oudere 80(2)86 processor, het belangrijkste zal blijven, tot-

De PC Limited 386

dat er echte 386 software komt. En dat kan wel eens langer duren dan verwacht werd. We zien de echte 386 DOS voorlopig nog niet komen, Microsoft heeft het wat dit betreft met Xenix 386 de wissel voorlopig even omgezet. Wel komt er vrij snel een nu met "static-column" RAM op die kaart heeft gerealiseerd, in èèn keer overboord kan gooien en een andere RAM architectuur kan kiezen. De overwegingen zijn verder, dat men voor een single-user systeem geen andere echte snelle I/O nodig heeft

De Goldstar PC 386

386 "Windows" versie met control-software voor multi-tasking. Dan is er verder de kloksnelheid, die is voor deze generatie nog 16 MHz en soms 18 MHz. Heel snel, wanneer de software en de video-controller dat allemaal bij kunnen houden, maar de mogelijk tot terugschakeling naar 8 of 10 MHz mag niet ontbreken.

Slots

Dan is er het aantal en de opbouw van de slots. Er zijn nu dus "reguliere" 8 (PC) en 16 (AT) bit memory bus sleuven, maar voor de 386 komt daar een 32-bits sleuftype bij. En aangezien IBM nog geen voorbeeld heeft gegeven, gokt men hier maar een beetje. Phoenix doet pogingen een gezamenlijke standaard te ontwikkelen, maar die slaat nog niet erg aan.
Bij de Compaq is de enige 32-bits slot in beslag genomen door de eigen geheugenkaart, dus daar is uitbreiding met andere 32-bit kaarten niet mogelijk. Wel heeft de Compaq aanpak het voordeel, dat men de RAM aanpak voor de eerste 1 MB, die men en dus ook geen verdere 32-bits bus interface.
Zenith doet het anders, die werken met een systeem, waarbij de processor zelf op een insteekkaart zit. Tulip heeft deze aanpak met de nieuwe AT trouwens ook gevolgd, dus we verwachten ook snel een Tulip 386.

RAM-geheugen

De uitdaging bij een 386 is om relatief goedkope geheugenchips te gebruiken zonder verlies aan snelheid. De zaak volzetten met dure static-RAM levert een hele snelle, maar ook dure PC op. Static RAM (35 ns toegangstijd) is ideaal, maar er zijn wat trucs bedacht om toch D-RAM (120-150 ns) te kunnen gebruiken. Men werkt liefst zonder wait-state en wil ook de "refresh" snel uitvoeren, bijvoorbeeld via de "burst" mode, waarbij meerdere rijen geheugen tegelijk een refresh-puls krijgen.
De alternatieven voor Static Ram zijn cache memory, page-mode RAM of static-column RAM. Compaq en ook Zenith ge-

bruiken een enhanced-page mode om het geheugen snel te kunnen aanspreken, waarbij de gebruikelijke "wait-states" worden omzeild. Met page-mode kan men blokken van 2 - 4K in één keer aanspreken en de paging controller elimineert dan de wait-states bij bewerkingen in zo'n blok.
Compaq gebruikt ook dynamische RAM, maar in een kolom-achtige adresopzet, waarbij binnen een kolom heel snelle toegang tot een adres mogelijk is. De snelheid hiervan benadert die van een "static-RAM", zolang men binnen dezelfde adreskolom blijft werken. Dat kan vrij veel in snelheid schelen, zeker bij het 32-bits geheugen. Men kan ook met caching gaan werken, dus een klein stuk (2 banken) statische RAM steeds volzetten met data uit andere geheugenstukken. Zenith noemt met name deze optie als versnellende factor.
Om de snelheidswinst van een 32 bit brede adressering te benutten, moeten de RAM chips wel via een 32-bit bus worden aangesproken. Dat kan vrij gemakkelijk, wanneer ze op het moederboard zitten, maar bij een insteekkaart is dan een 32-bits bus kaart nodig, en die is dus nog niet gestandaardiseerd. Compaq heeft op het moederboard ruimte voor 14 MB aan RAM, naast de 1 MB op de 32-bits bus kaart. Maar dat gaat dan wel met 1 megabyte chips, dure en energieke dingen, 256 Kb chips zijn wat conservatiever en goedkoper.

Intel's Inboard 386

DOS grenzen

Wanneer men over de 640 KB grens van de "oude" DOS heen gaat, zal er een alternatieve benadering van het geheugen nodig zijn. Ook moet men eventueel extra geheugen buiten de 1 MB grens met AT compatibele software kunnen aanspreken en daarvoor is dan ook "expanded memory" ruimte nodig volgens de EMS of EEMS specificaties, met een voorkeur voor de eerste.
Het is mogelijk het "extended" geheugen onder de "expanded memory" specificatie aan te spreken met speciale software, zoals bij de Intel Inboard/386 en de Compaq gebeurt. Ook de benadering van meer dan 32 MegaByte op de harde schijf vraagt wat ingrepen. De techniek is bekend van de AT's, maar kan bij het upgraden van bijvoorbeeld een 30 MB 386 plotseling een onverwachte kostenpost blijken te zijn. Het beste is een aangepaste DOS voor dit doel, zoals Compaq gebruikt.

I/O

De 386 processor begint qua snelheid een aantal andere componenten te overvleugelen. Een aantal I/O functies bijvoorbeeld redt het niet en de Compaq schakelt dan ook soms terug naar een lagere snelheid (voor b.v. copy-protection disks). Ook de ROM-chips, waar bijvoorbeeld de BIOS in zit, zijn te traag.
De oplossing daarvoor is het overschrijven van de ROM inhoud naar een stuk RAM geheugen en dan liefst RAM, dat met de 32-bits adresbus wordt aangesproken. Zenith noemt dit "slushware" RAM. Compaq heeft dezelfde truc ook toegepast voor de eigen EGA-kaart, ook daar wordt de ROM informatie naar een stukje 32 bit RAM geheugen overgezet om een hogere snelheid te bereiken. Voor netwerkgebruik zouden er allerlei problemen kunnen ontstaan met de hoge kloksnelheid en de zero-wait state adressering. Hier moet de praktijk nog leren welke netwerken goed werken.

Video

Letten we op het soort toepassingen van de 386, meest met beeldintensieve software, dan is een geavanceerde grafische mode geen overbodige luxe. Minimaal Hercules en EGA en dan wel standaard op het moederboard, lijkt ons een redelijke eis. Die werken helaas nog met de oude 8-bits bus van de oer-PC, en afwijken daarvan zou problemen met de software kunnen geven.
Een nieuwe generatie videokaarten met speciale grafische chips zou dit kunnen verbeteren. Op dit moment kan men hoogstens de EGA snelheid iets verbeteren door een ROM/RAM swap. Verder hoort er een muis-interface in, bij voorkeur de Microsoft InPort met speciale connector. Maar gezien de te verwachten prijzenslag, zou men weleens sneller kunnen gaan beknibbelen op de extra's, dan eigenlijk voor deze krachtige processor acceptabel is.

Diskdrives

Bij een snelle machine horen snelle diskdrives en hoewel drives met toegangstijden van 20 tot 30 milliseconde veel duurder zijn, is het gebruik daarvan zeker de moeite waard. In de AT werkt men meestal met 40 tot 50 ms, in PC's met nog langzamere drives.
De Compaq 386 Deskpro werkt bijvoorbeeld met 19 ms drives. Core, specialist op hard disk gebied, liet tijdens de Comdex drives zien, die een toegangstijd hebben van 15 ms. Met wat software voor caching, snellere interfaces en dergelijke drives kan men nog een factor snelheidsverhoging verwachten bij volgende 386 systemen.

Zenith 386

Na de 386 Compaq is Zenith met de Z-386 een van de grotere fabrikanten, die zich snel indekt. Terecht, want gezien de markten, waar Zenith sterk is, kan men daar extra computerpower goed gebruiken. We denken dan aan de wetenschappelijke toepassingen en de defensie-orders voor dit bedrijf. Qua prijs is de Zenith vergelijkbaar met de Compaq, maar de architectuur is drastisch anders.

Bij Zenith maar liefst zes 32-bits bus sleuven, met in èèn daarvan de 386 processor zelf. De overige sleuven kunnen I/O of high-speed geheugenkaarten bevatten, met 1 tot 4 MB per kaart, afhankelijk van het gebruik van 1 Megabit chips. Er is ook een kaart met Static Ram cache geheugen voorzien, dat veel snellere I/O mogelijk maakt zonder de processor te moeten vertragen. Die Static Ram chips hebben een toegangstijd van 35 ns, ongeveer een factor 4 sneller dan normale RAM.
Caching is het tijdelijk in het snellere geheugendeel halen van stukken data of programma, die kort daarop echt gebruikt gaan worden. De Zenith 32-bits bus is voor wat betreft de eerste 2 connector-delen gelijk aan de PC- en AT-bus, dus men loopt minder risico, met onbruikbare sleuven te zitten, mocht IBM een afwijkende 32-bits bus gaan gebruiken. In de Zenith heeft men voor het "extended" geheugen de zaak hardware-compatibel gemaakt met de EMS specificatie, dus niet zoals bij Intel en Compaq met een software-emulatie.

Multitech

Deze 386 zal waarschijnlijk als een van de eerste bij ons te koop zijn. Importeur Systel staat bekend om zijn snelle marktreakties en we verwachten het model 1100 dan ook tegen een concurrerende prijs, rond de 12000 gulden met een 40 MB drive.

Goldstar

De Koreaanse giganten hebben intussen geleerd hoe ze snel computers kunnen ontwikkelen, ze deden het tenslotte al een tijd als OEM leverancier voor anderen. Goldstar heeft een GS PC 386 met een wat krappe 20 MB schijf, maar natuurlijk de optie om er meer schijfcapaciteit in te bouwen.
De opzet en documentatie van deze Goldstar was verrassend goed, mogelijk heeft men samengewerkt met een van de grotere PC-makers uit het Westen.

Kaypro

Deze weer relatief succesvolle klonenmaker ziet in eerste instantie een markt voor 386 chips in file-servers. Met maar liefst 660 MB aan harde-schijfopslag in het topmodel, de **386 model N** , dat wordt uitgerust met Arcnet of Ethernet controllers.

Convergent

Meer voor de Unix markt is het **NGEN workstation** van Convergent, dat bedoeld is voor multi-user toepassingen, als heeft men wel een MS-DOS mode open gelaten. Convergent heeft ook een operating systeem, met de naam CTOS, dat gebruik maakt van de echte capaciteiten van de 80386. ●

Abonnement op dit blad?

Bel **gratis**
06-022 42 22

HP Teleservice:
elke dag tot 20.30 uur
(ook in het weekend)

CA DOOS DE QUATTRO VOOR UW TURBO-PASCAL

CA-DOOS
breidt Turbo-Pascal sterk uit en maakt een nog beter gebruik van Turbo-Pascal mogelijk en bevat het kwartet ANS, ELVERA, TREES en TRIX, een unieke combinatie.

ANS geeft een volledige analyse van een programma. Het geeft schematisch de structuur van een programma weer, een index van alle procedures en include-files, een gestandaardiseerde listing met cross-references vanuit de structuur en de index en het resultaat van interactief op te geven zoekopdrachten. ANS maakt duidelijk hoe een programma nu echt in elkaar zit.

CA-DOOS is geschikt voor IBM PC/XT of true compatibles en is bij zowel Turbo-Pascal 2.0 als 3.0 te gebruiken. CA-DOOS wordt geleverd op 5¼ inch diskette en bevat een uitgebreide handleiding die niet alleen aangeeft hoe de programma's en functies optimaal gebruikt kunnen worden maar ook hoe deze volledig te integreren en aan te passen zijn aan eigen programmatuur. Van ELVERA en TRIX wordt zelfs de volledige source-code bijgeleverd. CA-DOOS krijgt U bijna cadeau; het kost f 125,– (incl. b.t.w.). Vanzelfsprekend is CA-DOOS niet copy-protected. Maak gebruik van onderstaande bon voor meer informatie of Uw bestelling.

ELVERA is een geavanceerde en zeer snelle methode voor het beheer van bestanden met records van variabele lengte. ELVERA is te gebruiken naast de Turbo Toolbox van Borland en wordt volledig gestuurd door slechts zes functies (creëer, open, sluit, lees, schrijf en herschrijf).

TREES geeft een continue en automatische logging, zowel sequentieel als hierarchisch, van alle procedures en functies die worden aangeroepen. Op het moment dat een programma onjuist wordt beëindigd wordt direct de logging op file gezet en wordt de belangrijkste informatie op het scherm geprojecteerd.

TRIX is een verzameling van 17 programma's en functies die de mogelijkheden van Turbo-Pascal niet alleen belangrijk uitbreiden maar ook versnellen. Alle zijn direct op te nemen in eigen source-code. TRIX bevat bijvoorbeeld "screen-ed", "string-ed", freedisk", "filesize", "date", "lptonline" en het flitsende "println" (println is 16 maal zo snel als de writeln van Turbo-Pascal).

naam:
adres:
postcode:
plaats:

☐ wenst de brochure over CA-DOOS
☐ wenst een demonstratie-diskette à f 7,50 (incl. btw)
☐ bestelt hierbij CA-DOOS à f 125,– (incl. btw)

Het veschuldigde bedrag is heden overgemaakt op giro 9394 of bank 45.45.25.400 t.n.v. CASYS b.v. te Rotterdam onder vermelding van naam, adres en "CA-DOOS" of "DEMO"

Opsturen in een ongefrankeerde enveloppe naar:
CASYS b.v. – antwoordnr. 5292 – 3000 VB Rotterdam. 279

CASYS INFORMATIESYSTEMEN
Postbus 28131
3003 KC Rotterdam
tel. 010-4673788

De dagen van plompe loodzware PC's op stijlloze en oncomfortabele bureau's zijn voorbij. Het nieuwe geautomatiseerde kantoor ademt een sfeer uit van ranke machines op fraaie en ergonomisch verantwoorde computermeubels. Op de onlangs gehouden Efficiency Beurs viel heel wat fraai PC-meubilair te zien en wij wilden u een kleine kennismaking niet onthouden.

PC-Meubilair

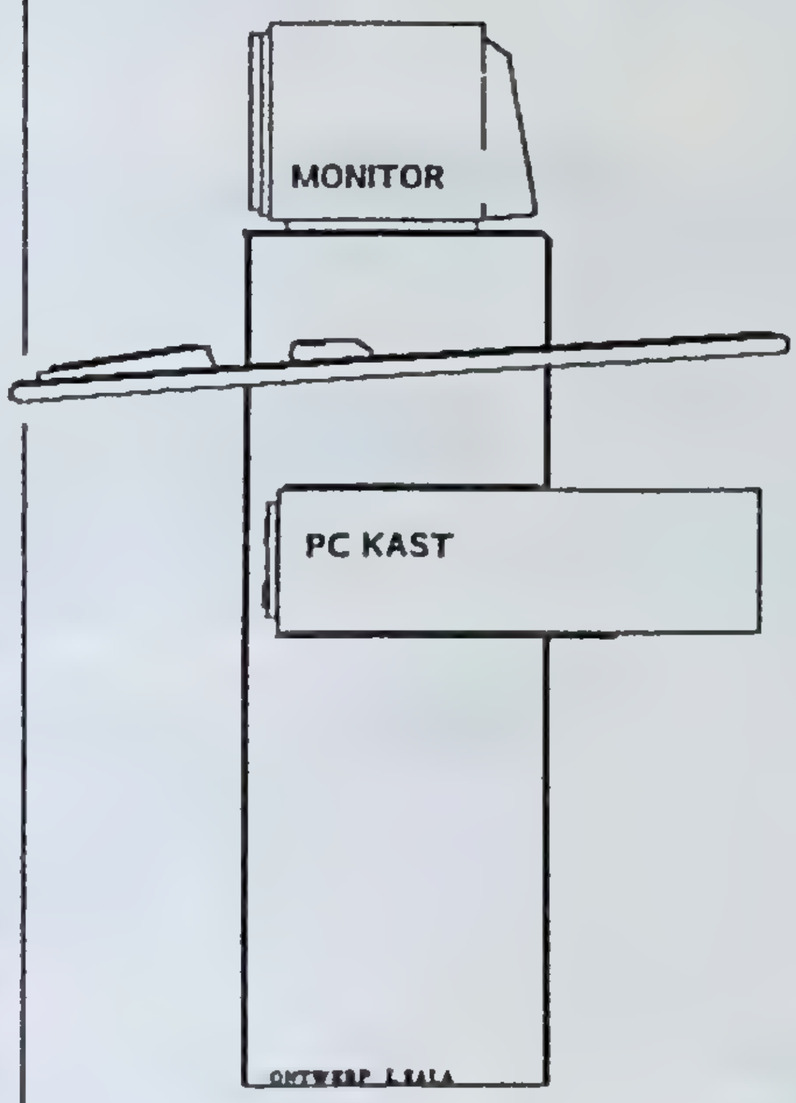
Het kantoor van morgen heeft oog voor stijl en ergonomie

Nog niet zo lang geleden stonden de PC XT's en desktop mini's op gewone kantoormeubelen. Maar al gauw werd duidelijk dat deze situatie niet optimaal was. Een computeropstelling waarmee vele uren achtereen gewerkt wordt, stelt geheel nieuwe eisen aan het gebruikerscomfort. Ook pasten de moderne digitale rekenaars niet zo op ouderwetse bureau's en lagen de diverse verbindingskabels lelijk in het zicht.

De laatste jaren hebben de ontwerpers van kantoormeubilair meer vrijheid gekregen en genomen. Klassieke vormen zijn verlaten en daarvoor in de plaats zijn fraaie interieurontwerpen in staal en plastic gekomen. Kantoormeubelen kunnen immers best mooi en toch funktioneel en comfortabel zijn.
De snelle ontwikkeling van de kantoorautomisering noopte de ontwerpers de PC-systeemkast, de monitor en het toetsenbord in hun modellen te integreren. Het moderne computerbureau is ruim van opzet, solide van bouw, comfortabel gedurende de gehele werkdag en werkt de slordige kabels vakkundig uit het zicht.

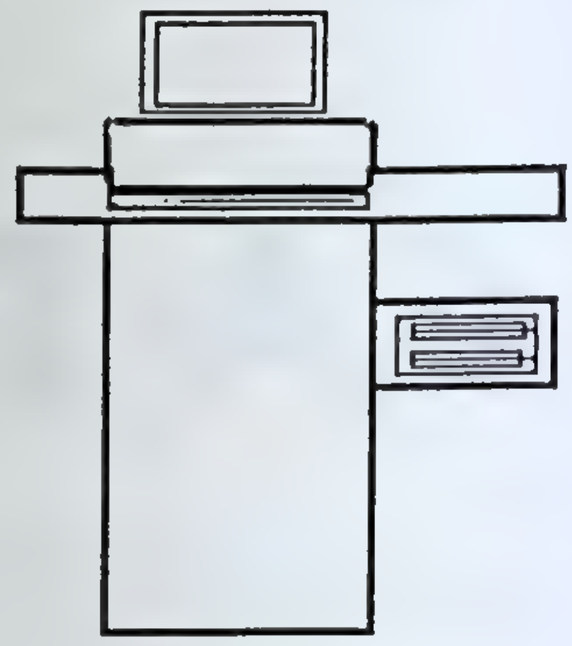
Revolutie

Toch missen we nog een beetje de echte revolutie. Bij Ahrend was er een bureau met de monitor in de diepte onder een glasplaat, maar verder zijn zwenkarmen, b.v. Ericsson had hele fraaie, zo ongeveer het summum.
Dat is jammer, volgens ons is er een andere benadering mogelijk van de computer in het kantoor. Wanneer men er bijvoorbeeld niet de hele dag op werkt, kan de micro best een eigen plekje krijgen en niet weggepropt op het normale buro. In het ontwerp van de PC-INFO zuil van Van Leeuwen bijvoorbeeld hebben we geprobeerd dat al een beetje duidelijk te maken. Het minimaal benodigde stelvlak is 30x30 cm voor de monitor, plaats voor een toetsenbord, een muis en daarnaast wat legvlakken en een plek voor de documentatie en wat floppies. Daarvoor zijn geen hele constructies nodig.



De PC Info Zuil

Wat betreft de ergonomie van de meubelen, in dit opzicht worden steeds verbeteringen geboekt.



Philips heeft onlangs zelfs een prijs verworven voor haar nieuwe toetsenbord PTS 6360 en ergonomische beeldscherm PTS 6382.

De Trent-lijn

Onder de slogan "het ruimte-spel" brengt de Nederlandse meubelfabriek Teska haar nieuwe Trent-lijn op de markt. Ontwerper Jan Jansen zoekt het in veel wit, arm- en beenruimte. En natuurlijk zijn de opbergladen en kastjes niet vergeten.
Zelf indelen is heel gemakkelijk. De afmetingen en de vormen van de werkbladen en de flexibiliteit der bergruimten biedt een scala aan efficiënte mogelijkheden.
Natuurlijk kunt u de XT of AT zo op een van de ruime Trent-bureau's kwijt. Er zijn echter ook speciale PC-aanzettafeltjes en monitorarmen leverbaar. Alle werkbladen beschikken over een keurig afgewerkte kabeldoorvoer. Om u een idee van

Boekhandelaren, Bibliotheken, Documentatiecentra, Opleidingcentra en/of cursusleiders

Computerboeken te over, maar weet u nog wel welke titels er zijn op een bepaald gebied, wat de laatste uitgaven zijn en wie de uitgevers zijn?

Met **BIBLIO-BASE** bent U weer up-to-date want **Biblio-Base** bevat de laatste uitgaven. Met onze volledig *geindexeerde database* kunt U sorteren, selecteren en/of rubriceren naar eigen behoefte.

BIBLIO-BASE

fl. 49.50 inl. btw, verzend en porti-kosten

Biblio-Base wordt geleverd op twee 360 KB MS-DOS floppy's met faktuur en BTW specificatie.

Boekhandel Wolfkamp
Weteringschans 221
1017 XH Amsterdam
tel. 020-278931

Onze winkel is geopend:
dinsdag t/m vrijdag 10.00 -18.00
zaterdag van 10.00 -17.00
maandag gesloten

te bereiken vanaf het centraalstation met de lijnen
4 (halte Fredriksplein) of 16,24 of 25 (halte Weteringcircuit)

Coupon zenden aan: Boekhandel Wolfkamp Postbus 70254 1007 KG Amsterdam
Hierbij verzoek ik om toezending van . . x Biblio-Base

Naam / Bedrijf :

Adres :

Postkode + Plaats :

Telefoon :

t.a.v :

prijzen te geven: een eenvoudig bureau begint bij circa *f* 500,-, een PC-bijzettafeltje kost *f* 405,- en een solide monitorarm ongeveer *f* 900,-.

Nadere info bij: TeskaTRENT, Kaap de Goede Hooplaan 7, Utrecht, tel. 030-888081.

Gispen + Staalmeubel
Het metaalframe-meubeldrijf Gispen is een van de grotere Nederlandse meubelfabrikanten. Naast een omvangrijk stoelen- en systeem-meubelprogramma biedt Gispen ook drie lijnen PC-bureau's. De ST-lijn is een kompleet programma van schakelbare werkplekken. Die schakelmogelijkheid speelt efficiënt in op de problemen met het snel uitbreidende PC-machinepark en in grootte wisselende ploegen werknemers. De ontwerper Jan Jacobs zet een aparte en kenmerkende vorm neer. Alle kabeltjes zijn weer keurig uit het zicht. Ter aanvulling zijn tal van accessoires leverbaar. De prijzen van de ST-lijn bewegen zich tussen de 1000 en 2000 gulden.

Het TP totaal programma bestaat uit modulaire elementen waarmee vrijwel elke kantoorinrichting probleemloos is samen te stellen. De TP-lijn kenmerkt zich door een hoge mate van visuele en acoustische privacy.
Ontwerper Jan Jacobs volgde hier de richtlijnen van de Europese Normalisatie Commissie met een open oog voor flexibiliteit, beeldschermaccommodatie, kabelhygiëne en werkplek-verlichting.
Ook de TP-lijn ligt qua prijs tussen de 1000 en 2000 gulden.
Samen met de PTT ontwikkelde Gispen de ergonometrische ET-lijn. Een zelfdragende bladconstructie, desgewenst in hoogte verstelbaar, zorgt voor een aangenaam, stabiel en vriendelijk werkvlak. De tafels kunnen eenvoudig aan de lengte van de gebruiker worden aangepast. Lange of korte computeraars, die maar niet de juiste hoogte krijgen, er is nog hoop!
Naast tal van tafeltypen omvat de ET-lijn nog verrijdbare ladenblokken en jalouziekasten. Voor nadere info Gispen - Staalmeubel BV, Postbus 30, 4100 AA Culemborg.

ASPA/Assenburg
Het ontwerpen van meubelen is op zich natuurlijk een kunst, maar bij het op basis van modulair opgebouwde meubelontwerpen een bepaald kantoor inrichten is tegenwoordig met de computer mogelijk. Aspa heeft een CAOP systeem ontwikkeld, dat dient voor Computer Aided Office Planning. Een mond vol, maar het komt er op neer, dat men zelf kan gaan invullen, op basis van een plattegrond en dat men dan verschillende alternatieven kan bekijken. Niet alleen als platte-grond, de hele zaak kan ook driedimensionaal worden weergegeven op het beeldscherm, zodat men een indruk kan krijgen van vorm en kleur. Het CAOP resultaat is verder niet alleen een plan op papier, maar direkt ook de onderdelenlijst en natuurlijk de prijsopgave. Dit systeem werkt op basis van het meubelontwerp Panto. Dat is op zich weer een goed voorbeeld van een modern ontwerp, dat rekening houdt met de eisen van flexibiliteit, apparatuur-support, bekabeling en dergelijke. Met name de wand wordt bij Panto funktioneel benut, men noemt het de extra dimensie van het systeem middels de extra aflegvlakken tegen de wanden.

Panto meubelen

Systeemkast
In Engeland kwamen we een systeem-unit tegen voor een XT/AT met in de uitbreiding een powersupply en 5 extra sleuven. Dit lijkt een ideale manier om bijvoorbeeld een gevoelige extra drive of fileserver toch een beschermde plaats te geven. Ook de stroombeveiliging kan er een plaatsje vinden. Deze kasten van DDT (0291-423781) kosten vanaf 656 pond, afhankelijk van de uitvoering.

Drentea
Speciaal voor beeldschermapparatuur ontwikkelde het Drentse bedrijf Drentea haar Reader-Tafels. Het werkblad is 75 cm hoog en beschikt over justeerdoppen. De bureau's kunnen tot één werkplek voor meerdere personen verenigd worden. Alle lade-elementen zijn monteerbaar. De prijs van de Readers varieert van *f* 720,- tot *f* 825,- exclusief accessoires.

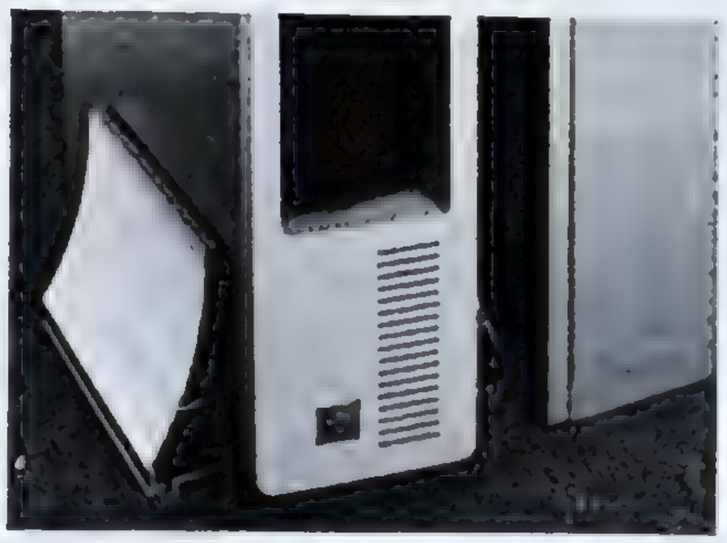
Voor een PC-werkstation zijn er d
Mega- en Data-beeldschermtafels
stevige beeldschermplateau's waar
van een met een stevige zwenkarm

Caop ontwerpsysteem

en een tot 250 kg belastbare draaischijf leverbaar. De Mega-lijn meet 125 x 75 en 160 x 75 cm, is in hoogte van 62 tot 79 cm verstelbaar. De Data-lijn heeft twee werkbladen en een monitorblad van 59 x 46 cm. Het voorste werkblad meet 75 x 41 met een uittrek van 10 cm en is in hoogte van 66-81 cm instelbaar. Het achterste blad is 75 x 46 cm en kan 3 graden negatief of 1 graad positief hellen. Nadere info: Drentea Emmen, tel. 05910-18336.

Verticale CPU standaard

Voor de "ruimtebespaarders" is er een verticale standaard waarin de CPU op z'n kant naast het bureau gaplaatst kan worden. Het hulpstuk, wat voorzien is van vilten beschrmstrips, is er in afmetingen van 10.65 cm en 18.75 cm breed. In de CPU draaien de floppy's ook als ze recht op staan, sommige harddisks kunnen in die stand echter problemen geven. Inl. Heisterkamp en Partners B.V. Brouwersstraat 15, Heeswijk Dinther, Tel. 04139 - 2818



Flexistand

Wie ooit een apparaat van enige duizenden guldens uit zijn handen heeft laten vallen bij het verplaatsen ervan zal ongetwijfeld baat vinden bij de 3-D flexistand. Printers, PC's compleet met toetsenbord en beeldscherm, overheadprojectors en andere zware kantoormachines kunnen nu gemakelijk verplaatst worden. De flexistand kan in de breedte en diepte versteld worden en uitgebreid met zijbladen, papierhouders en dergelijke. De basisprijs is ƒ 295,-. Ook van Heisterkamp en Partners B.V. ■

De toepassing van de micro op het vakgebied van de "industrial engineer" kan heel effectief zijn. De traditionele arbeidsanalyse en methodenstudie blijft zijn waarde behouden, alleen kan het opnemen en het rekenwerk nu wat gemakkelijker.

Score-Beta

Heeft u altijd al eens willen weten waar de knelpunten in uw bedrijf zitten of welke activiteiten het leeuwendeel van de produktietijd consumeren?
Daarvoor was en is het bedrijfsbureau of de afdeling O&E, die nu ook speciale hardware en software voor hun toepassingen vinden.
Het pakket Score-Beta is bedoeld voor arbeidstijdanalyse. Dit bestaat uit een MSI handopnemer (terminal), met 32 KB ROM aan boord, en software voor op de PC om daarmee een "critical path analyse" te kunnen uitvoeren.

Meten is weten vindt EuropData Systems B.V. en zette het monnikenwerk van produktiviteitsmetingen en analyses om in een snel en geldbesparend PC-systeem. Gewapend met de MSI PDT II draagbare dataterminal (een handopnemer) en bijbehorende leespen plus barcodebladen trekt de efficiencyafdeling ten strijde tegen de tijdverspilling. Daarbij is het meer de bedoeling om de vinger op de pols van het structurele verlies aan arbeidstijd te houden dan luierende werknemers te snappen.

Heeft de bedrijfskundige de gegevens op de werkplek ingevoerd dan wordt de opnemer via het speciale RS 232 interface aan de PC AT/XT gekoppeld. Daarna kan uit de volgende tijdmetingen gekozen worden:
»De acyclische SB-A tijdwaarneming.
»De Cyclische SB-C tijdwaarneming.
»De random (MMO) SB-R tijdwaarneming, stationsklok, tijdwaarneming.

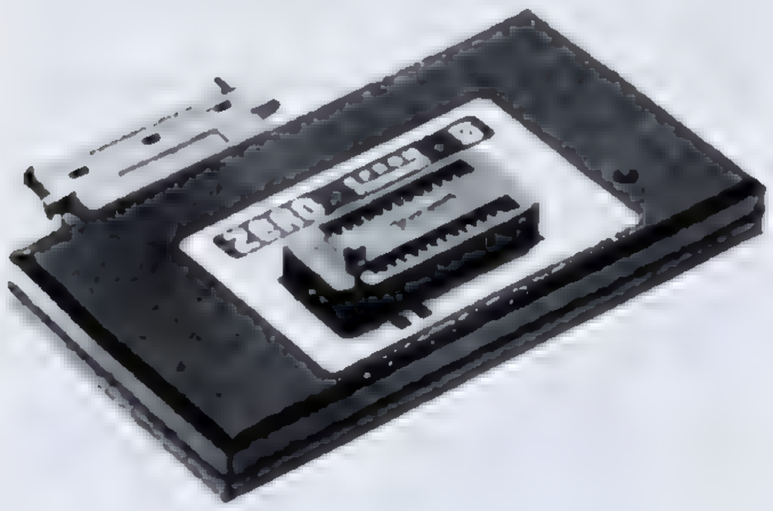
In Pascal MT verwerken de Access Manager en Display Manager van de software de statistiche resultaten binnen 15 minuten.
Nadere info en prijzen, reken op rond de ƒ 6.000,- bij EuropData Systems B.V., Rentenierstraat 1, 7131 DK Lichtenvoorde, tel. 05443-74455.

PC-NIEUWS

Universele Eprom Programmer en Emulator

Wie genoeg heeft van het steeds maar weer moeten booten van korte programma's, kan eens naar een zelfprogrammeerbaar en uitwisbaar ROM uitkijken. In tegenstelling tot de huiscomputer- hobbyisten maken PC-ers relatief weinig gebruik van EPROMS en de bijbehorende programmers.

Zoals bekend zijn er twee soorten EPROM-programmers. Het **stand alone**- en het **computerafhankelijke** type. De stand alone kan voor meerdere computers gebruikt worden. Het computerafhankelijke type slechts voor de voorgeschreven modellen. De stand alone is door de benodigde hardware (eigen microprocessor en geheugen) duurder, maar ook veel zijdiger dan de computerafhankelijke EPROM-programmer.



Zero Electronics bedacht echter een alternatieve oplossing. De **Zero Universele EPROM-programmer/2** is aansluitbaar op een gewone Centronics Printerpoort of desgewenst op een 7/8-bits parallelpoort. Sluit de programmer via de printerkabel op de PC aan en de (bij te kopen) software kan aan de slag. Dus niet bepaald een stand alone, maar ook geen afhankelijke programmer.

De MS-DOS en CP/M software kosten elk *f* 75,- en bieden via hun menu's de volgende mogelijkheden:

- De **EPROM-functies** inlezen, programmeren, vergelijken, de leeg test, de programmeerbaarheidstest.
- De **geheugenfuncties** editgeheugen, dumpgeheugen, blok verplaatsen, waarde zoeken, vullen met een waarde en blokken vergelijken.
- De **programmerfuncties** instellen EPROM-type met automatische instelling van de juiste programmeerspanning, handmatig instellen van 12.5 V, 21 V of 25 V, en een Fast Programming Algoritme voor supersnel programmeren.
- Optioneel zijn de **utility functies** laden en opslaan van binaire en de Intel hex-files en bij MS-DOS het aanroepen van de programmer software vanuit de hogere software.

De programmer weet raad met alle 2716, 2732, 2732A, 2764, 27128, 27256 (en via een adapter ook) 27512 en 2532/2564 EPROMS en CMOS EPROMS. Alle functies zijn softwarematig instelbaar. De 220/240 voeding en duidelijke handleiding worden bijgeleverd. De prijs van de Universele EPROM-programmer/2 bedraagt *f* 349,-.

EPROMS blijken in de praktijk kwetsbare dingen. Dit in tegenstelling tot een solide hardware **EPROM Emulator** die bovendien nogeens aanzienlijksneller te programmeren is. Zo'n emulator sluit u met de meegeleverde bandkabel op een normale programmer aan en in 1.5 seconde vliegen er 1000 bytes in het "EPROM". De EPROM Emulator wordt ook weer met een bandkabel op de systeemsocket van de PC aangesloten.

Zero's EPROM Emulator imiteert de 2716 (2KB), 2732 (4KB) en de 2764 (8KB) EPROMS. Ook is er een Master-optie voor het laden van Master EPROMs uit een microcomputer. Afwijkende EPROM-typen kunnen na advies van ZERO geinstalleerd worden. Voor al dit fraais betaalt u echter wel *f* 495,-.

Tot slot levert Zero nog een lichtgewicht EPROM-wisser die vier EPROMS tegelijk amnesia kan bezorgen. Dit apparaat kost *f* 109,75.

Inf. Zero Electronics, Nikkelstraat 39, 2984 AM Ridderkerk, ☎ 01804-30233 ●

Control Data's PCD3:

Dit auteurssysteem voor computerondersteunde opleidingen is een verdere ontwikkeling van de bekende **PLATO** Courseware van Control Data. Het is een menugestuurd, volledig interactief auteurssysteem waarmee schrijvers van courseware op flexibele wijze computerondersteunde opleidingen, cursussen en praktische trainingen kunnen ontwerpen en ontwikkelen. De auteur kan met behulp van dit geïntregreerde systeem inhoud, strategie en de wijze van werken voor de cursist bepalen, alsmede het eindresultaat testen, evalueren en onderhouden. Dit zal leiden tot een hogere produktiviteit in courseware-ontwikkeling en tot lagere kosten voor effectieve training van hoge kwaliteit.

Dankzij de aanwezigheid van editors in natuurlijke taal en de geavanceerde functies van PCD3 wordt voorbereiding met "pen en papier" van de courseware overbodig. De geprogrammeerde courseware en de bijbehorende documentatie worden vervolgens automatisch gegenereerd.

In het PCD3 auteurssysteem wordt een logisch onderscheid gemaakt tussen de drie belangrijkste onderdelen van courseware-ontwikkeling:

- inhoud: het materiaal dat moet worden onderwezen;
- strategie: de volgorde of structuur waarin de inhoud aan student of cursist wordt gepresenteerd;
- onderwijsmethode: de verschillende methoden aan de hand waarvan de inhoud wordt gepresenteerd aan student of cursist.

Voor een maximale produktiviteit biedt PCD3 voor elk van deze onderdelen een specifieke editor:

PCD3 is beschikbaar op het Plato persoonlijk trainingsstation (PPTS) van Control Data, alsmede op IBM PC's en PC compatibles.

Inl. Tel. 070-119513 ○

computercollectief

Amstel 312 (t.o. Carré) / 1017 AP Amsterdam / Giro 4 475 158 / Bank NMB 69.79.15.646

* onze nieuwe WINTER 1986/87 CATALOGUS kwam eind november uit. Stuur ons een kaartje met naam en adres + de vermelding 'PC Business Info' en we sturen hem GRATIS toe. Of kom hem afhalen in de winkel. *

in BELGIE
zijn al onze artikelen verkrijgbaar bij :
Het Computerwinkeltje pvba,
M Sabbestraat 39, B-2800 MECHELEN
telefoon (015) 206 645

HIERONDER EEN OVERZICHT VAN ACTUELE PC BOEKEN

PC BESTSELLERS DECEMBER 1986

The 8086 Book - includes the 8088 ... 69
Handleiding MS-DOS & PC-DOS incl 3.1 50
*Advanced MS-DOS ... 69
*MS-DOS Power User's Guide ... 65
Using PC-DOS incl version 3.1 ... 62
PC-DOS in Theorie en Praktijk ... 59
Programmeren in C ... 39,90
*Turbo Pascal Compleet ... 68
*Turbo Pascal Program Library ... 59
Werken met bestanden in IBM BASIC ... 45
Werken met de IBM PC ... 44
Compute!'s Mapping the IBM PC ... 69
Assembly Language Primer for PC & XT 89
Peter Norton Progr Guide to IBM PC .. 79
Inside the IBM PC - new revised ed .. 89
*Handleiding dBase III (Pim Oets) ... 110
Applicaties bouwen met dBase III 49,50
Advanced Programmers Guide dBase III 115
*dBase III Handboek (Academic Service) 68
*dBase III Plus Handbook 2nd edition . 65
*Using dBase III Plus ... 65
*Using Reflex ... 59
Werken met Symphony - deel 1 ... 78
Werken met Symphony - deel 2 ... 68
Werken met Lotus 1-2-3 ... 68
Lotus 1-2-3: Tips,Trucs,Tegenvallers 68
*Desktop Publishing From A to Z ... 59
Handleiding Wordstar - MS-Dos versie 66
*Advanced Wordperfect ... 59
Werken met Wordperfect 4.1 ... 69,50

8086/88,186,286,386

Inside the 80286 ... 79
80286 Assembly on MS-DOS comp.. 79
80386/80286 Assembly Language . 69
8086 Assembly Language Progr .. 69

PC-DOS, MS-DOS, GEM, Windows

The MS-DOS handbook 2nd ed ... 68
MS-DOS Bible ... 65
Programmer's Guide to MS-DOS .. 69
Running MS-DOS 2nd edition ... 69
MS-DOS Developer's Guide ... 79
PC-DOS Tips & Traps ... 59
Windows ... 59
*MS-DOS 3.1 Programmer's Reference Manual incl diskette ... 100

C, Turbo Pascal, Prolog

De Programmeertaal C ... 25
Variations in C ... 65
Advanced C Programming ... 79
Dr Dobbs Toolbook for C ... 98
Advanced Turbo Pascal ... 65
Introduction to Turbo Pascal .. 59
Using Turbo Prolog ... 59

Schneider PC 1512

Das kann der Schneider PC ... 39
Business Presentation Graphics on the Amstrad PC ... 59
The DOS Plus manual for PC 1512 69
Introducing the Amstrad PC ... 36
Using GEM on the Amstrad PC ... 59
Wordprocessing using GEM Write 45

PC, XT, AT en Compatibles

BASIC subroutines voor PC .. 34,50
PC Secrets: tips for powerperf. 59
The Fully Powered PC ... 125
incl PC-World utility disk
Crafting C Tools for IBM PC's 89
Assembly Language Routines PC 79
Assembly Language Techniques PC 79
Creating Utilities with Ass.Lan 89
Programming Tools for IBM PC .. 79
Advanced Graphics with IBM PC . 65

Database pakketten

Using Paradox ... 59
*Reflex Tips,Tricks,Traps ... 59
Command Performance dBase III . 79
dBase Programmer's Utilities . 255
inclusief disk (voor III Plus)
dBase Tools for C (+ disk) ... 255
dBase III Plus & LAN's ... 100

Spreadsheets en Integrated software

Using Javelin ... 59
Focus on Symphony Macro's ... 59
Using Symphony incl 1.1 ... 69
Advanced Framework Users Guide 115

Wordprocessors, Desktop Publishing

Advanced Multimate ... 59
Wordperfect Tips and Tricks ... 59
Microsoft Word made Easy ... 55
Mastering Displaywrite 3 ... 69
*The Art of Desktop Publishing . 65
*The Complete Desktop Publisher 59

A C T U E L E   P C   S O F T W A R E (prijzen inclusief 20% BTW)

PC Applicaties :

*CD Queen -boekhouden.. 515
Reach ... 165
communicatiepakket
The New Consultant ... 259
database
Reflex ... 325
database van Borland
VP-Info ... 325
dBase III work-alike
VP-Planner ... 295
1-2-3 work-alike
HomePak PC ... 159
HomeText -wordprocessor
HomeFind -database
HomeTerm -communicatie
Personal Choice ... 399
- Writer's Choice
- Filer's Choice
- Planner's Choice
PC Printmaster ... 159
Typing Tutor III ... 185
Newsroom ... 149
ClipArt ... 119
*Fleet Street Editor .. 569
Desktop Publisher van de makers van ClickArt

PC utilities :

Norton Utilities 3.1 . 295
Xtree ... 159
Disk Optimizer ... 159
hard-disk reorganizer
Fastback ... 479
Back-up 10 megabyte in 8 minuten
Smart Notes ... 269
Sidekick ... 275
Superkey ... 225
ZP/EM ... 165
software CP/M emulator
Media Master ... 225
converteert 66 CP/M formaten naar MS-DOS. inclusief ZP/EM
Acceler8/16 ... 375
hard/soft CP/M emulator incl NEC V-20 chip en Media Master software.

---

*NASHUA diskettes per 10 *
5" double sided (PC/XT) 28
5" high density (AT)... 89
3.5" double sided ... 75

PC programmeertalen :

Turbo Database Toolbox 155
Turbo Editor Toolbox . 225
Turbo Gameworks ... 225
Turbo Graphix Toolbox 175
Turbo Pascal 3.0 incl BCD en 8087 support ... 319
Turbo Tutor ... 145
Turbo Prolog ... 319
Toolworks C ... 195
Toolworks C Mathpak .. 125
Lisp/80 ... 165
Micro Expert ... 215
expert systeem
Quick BASIC Compiler . 369

PC Flightsimulators

Flight Simulator ... 179
JET (F16/F18) ... 175
vd maker v Flightsimulator
Scenery disks 1-6 ... 360
voor FS en JET
Japan/Tokyo Scenery .. 79
San Francisco Scenery 79
F15 Strike Eagle ... 98
Solo Flight ... 89
*Dambusters ... 79

PC games :

*G.A.T.O. onderzeeboot. 149
Silent Service ... 98
Championship Golf ... 159
Lode Runner ... 129
Pacman ... 99
Night Mission Pinball 145
Sargon III Chess ... 175
Mychess ... 145
Psion Chess ... 179
Balance of Power ... 149

Adventures :
Alter Ego male ... 159
Alter Ego female ... 159
Borrowed Time ... 119
Hacker ... 119
Hacker II ... 119
Hitchhiker's Guide to the Galaxy ... 129
The Hobbit ... 119
Mindshadow ... 139
Original Adventure ... 89
Tracer Sanction ... 139
Rambo ... 80
Seven Cities of Gold . 89
Zork I ... 129

winkel open van woensdag t/m zaterdag tussen 11.00 en 17.00 (maandag/disndag gesloten) - alle prijzen inclusief BTW
verzendkosten f 6,- per bestelling - vraag onze nieuwe WINTER 1986/87 CATALOGUS aan.

microcomputer tijdschriften boeken en software

Het schoonmaken van de PC lijkt niet zo nodig, maar bekijk een wat ouder exemplaar maar eens goed, ze zien er soms vies uit. En wat er van buiten niet goed uitziet, kan soms binnenin ook wel eens een stofzuigbeurt gebruiken.

Een schone PC

Onderhoud van de binnenkant van de PC is zeker nodig, het worden na een tijdje echte stofnesten. De filters van de ventilatoren mogen wel eens vernieuwd worden, misschien een miniem druppeltje smeermiddel op de drive-asjes, de batterijtjes eens vervangen, helemaal onderhoudsvrij zijn ze nog niet. De buitenkant wordt in wezen nog sneller vies.
Voor een grote schoonmaak van uw PC zijn er heel wat produkten, die soms wat stiefmoederlijk worden behandeld. Nu staan we wel wat huiverig tegenover rigoreuze schoonmaakaktiviteiten bij computers. Overdaad schaadt nogal eens en in het verleden bleken een aantal reinigingsprodukten erger dan de kwaal.
Ook hier breekt echter een professionelere aanpak door. Speciale produkten, die rekening houden met de kwetsbaarheid voor vocht en statische electriciteit van de PC's. Zo is er een reeks schoonmaakartikelen, cleaners en antistatische sprays van DataClean. Mits met mate gebruikt, kunt u er het vuil en antistatische probleem afdoende mee bestrijden.
De CleanBox voor normale beeldschermen bestaat uit een set natte en droge doekjes. Behalve de PC-kijkbuis kunt u daarmee ook toetsenborden, systeemkasten, fotokopieerapparaten en telefoons van vuil en aanslag ontdoen. De doekjes krassen en pluizen niet en laten een milieuvriendelijke antistatische film op de apparatuur achter.
De CleanBox voor coated beeldschermen is speciaal bedoeld voor krasgevoelige monitoren en voorzetfilters of gecoate voorzetlenzen. Ook deze pluisvrije natte doekjes laten een antistatische film op het glas achter.
De CleanDisk reinigt, zoals de naam al aangeeft de lees- en schrijfkoppen van uw floppystation(s). Een 0,5 mm dikke, niet schurende thermisch gebonden vliesstof wordt in de diskhouder met reinigingsvloeistof bevochtigd.
De CleanStat antistatische tapijtspray moet een einde maken aan de door statische electriciteit veroorzaakte storingen. Eerst stofzuigen en dan wat spray op de vloerbedekkingen spuiten. Volgens de fabrikant tast de CleanStat uw mooie persje of hoogpolig tapijt niet aan. Inl. De Boer Computer Supplies B.V., Tel. 03410 - 23294 ●

DISKETTE-SPECIAL!!!

- UNIEKE PRIJS
- RAZENDSNELLE LEVERING
- 100% GEGARANDEERD
- PRIMA SERVICE

5¼"	3M-1D	3M-2D	Nashua-1D	Nashua-2D	Select-1D	Select-2D
30 stuks	ƒ 40,–	ƒ 45,–	ƒ 23,–	ƒ 29,–	ƒ 19,–	ƒ 27,–
50 stuks	ƒ 38,–	ƒ 43,–	ƒ 21,–	ƒ 27,–	ƒ 18,–	ƒ 25,–
100 stuks	ƒ 35,–	ƒ 40,–	ƒ 19,–	ƒ 25,–	ƒ 17,–	ƒ 23,–
3½"	**3M-1D**	**3M-2D**	**Nashua-1D**	**Nashua-2D**	**Select-1D**	**Select-2D**
30 stuks	ƒ 80,–	ƒ 105,–	ƒ 55,–	ƒ 69,–	ƒ 55,–	ƒ 65,–
50 stuks	ƒ 75,–	ƒ 95,–	ƒ 53,–	ƒ 67,–	ƒ 50,–	ƒ 60,–
100 stuks	ƒ 70,–	ƒ 90,–	ƒ 49,–	ƒ 65,–	ƒ 45,–	ƒ 55,–

High-density diskettes voor IBM/AT Neutrale kwaliteitsdisketten

5¼"	3M	Nashua	Select	3½" 1D	3½" 2D
30 stuks	ƒ 109,–	ƒ 90,–	ƒ 89,–	ƒ 49,–	ƒ 59,–
50 stuks	ƒ 105,–	ƒ 85,–	ƒ 85,–	ƒ 47,–	ƒ 57,–
100 stuks	ƒ 103,–	ƒ 80,–	ƒ 79,–	ƒ 45,–	ƒ 55,–

Prijzen per 10 stuks.

PRIJZEN : Inclusief B.T.W., vracht- en rembourskosten
BESTEL NU: DB computersupplies - Postbus 208 - 3840 AE Harderwijk - 03410-23294
DB computersupplies - Brinklaan 39 - 7311 LA Apeldoorn - 055-216155
DB computersupplies - Oostergrachtswal 1 - 8921 AA Leeuwarden - 058-155310

Dealers - Computerclubs - Overheid: Speciale kondities!

Als Emmi nu Alan Turing eens kon ontmoeten

door Robert Chapman Wood

In 1936 beschreef de beroemde Engelse mathematicus Alan Turing een denkbeeldige rekenmachine, die als een soort super-computer te beschouwen is. De Turing test, waarbij de gebruiker voor de vraag wordt gesteld, of hij -in een interactieve discussie- met een computer of een mens van doen heeft, is een bekend thema in de discussie rond de Kunstmatige Intelligentie.

Al verscheidene jaren betoog ik, dat het eerste programma dat de Turing-test zal doorstaan, (waarbij de gebruiker dus gelooft met een mens te maken te hebben) een programma zal zijn dat een Japans teenage-meisje emuleert. Giechelende Japanse meisjes zijn zo voorspelbaar, dat ik geloof dat een goed programmeur een computer zo ver kan krijgen dat die zich als zo'n meisje gedraagt.

Zonder al te veel tamtam heeft ASCII Corp. een programma uitgebracht, dat door de Turing-test komt op precies de manier die ik voorspeld had. In Japan heeft ASCII namelijk een programma uitgebracht, getiteld "Emmi II".
Dit programma, zegt ASCII, stelt u in staat te converseren met een gesimuleerd 16-jaar oud meisje, in het Japans, uiteraard. "Zou je niet een praatje willen maken met de lieve 16-jarige Emmi?", vragen de advertenties van ASCII.

Turing was een van de uitvinders van de digitale computers, zoals wij die vandaag de dag kennen. En in 1950 wees hij erop dat de vraag "Kunnen machines denken?" vrij zinloos was, als men het er niet over eens kon worden aan welke soort test een machine moet voldoen, die het predikaat 'denkend' meekrijgt.

Hij stelde dus een imitatie-test op. Neem een mens en een computer. Stop ze in een kamer en geef ze beide 'schriftelijke kommunikatiemiddelen' met de buitenwereld. Een proefpersoon-vragensteller heeft vijf minuten de tijd om via het toetsenbord met de kamer kontakt te onderhouden. De vragen worden soms door de computer, soms door het menselijk wezen in de kamer beantwoord. Na afloop van de vijf minuten moet de vragensteller beoordelen of aan de andere kant van de lijn een computer of een mens gereageerd had. Als de proefpersoon het niet in tenminste 70% van de tijd bij het juiste eind had, zou de computer gewonnen hebben en kon men zeggen dat hij "dacht".

Sinds Turing deze test voorstelde, hebben voorstanders en sceptici bij hun diskussies over kunstmatige intelligentie de "Turing-test" als een belangrijk kriterium beschouwd. Supporters van 'Artificial Intelligence' hebben steeds beweerd dat op AI gebaseerde computers uiteindelijk door de test zouden komen. De sceptici hebben het falen van computers in dit opzicht telkens als bewijs aangevoerd voor hun stelling dat machines nooit in staat zullen zijn als mensen te denken, maar de publiciteits-campagne wijst erop, dat dit zeker het geval is. Je kunt met Emmi konverseren door hetzij Japanse fonetische kana-karakters in te typen, hetzij Romeinse letters. In het laatste geval schijnt Emmi elementaire Engelse termen als "Bye bye" te herkennen, woorden die iedere Japanner ook begrijpt. Maar buiten deze 'woordenschat' lijkt ze niet in enige Westerse taal te benaderen. Toch heeft ze, zegt men, een soortgelijk vocabulaire als u van een 16 jaar oud Japans meisje mag verwachten. "Natuurlijk is ze een vrouw," zegt de advertentie, "zo kan ze plotseling verkillen of vreemde dingen zeggen. Maar dat wordt allemaal veroorzaakt door schijnbaar onbeduidende opmerkingen uwerzijds. Echt, dit is een meisje dat op alles van uw kant reageert."

Eigenlijk kan dit maar één ding betekenen: 'Emmi II' doet onverklaarbare dingen, zoals elk onvoldoende 'gedebugd' programma. Maar die raadselachtigheden lijken op die van

Japanse tienermeisjes. Aanvankelijk dacht ik, dat de neiging van Japanse meisjes om tot gegiechel of diep stilzwijgen over te gaan, als ik ze iets vroeg, aangaf hoe slecht mijn Japans wel was. Maar ik merkte dat Japanners zelf dit ook overkwam. Als ik me maar bij voorspelbare onderwerpen hield - "van welke sport houd je?" en dergelijke - ging alles prima.

Niet dat Japanse meisjes dom zouden zijn. Sociologen van de Harvard Universiteit vertelden me, dat de kennis van zowel de Westerse als de Oosterse geschiedenis, die Japanse scholen er bij jongens en meisjes in stampen, ver uitgaat boven wat een Ameri-

知識が増えると

kaanse student voor z'n doctoraal moet weten. Maar het openlijk tentoonspreiden van kennis is iets wat van gewone Japanse meisjes in de tienerleeftijd niet verwacht wordt. (In feite zelfs van vrouwen in iedere leeftijd in de Japanse traditie niet verwacht wordt.)

Dus of Emmi II nu zo bijdehand is als haar propagandisten beweren, of niet, de beperkte konversatie met Japanse meisjes doet het vermoeden rijzen dat de computer veel makkelijker door de Turing-test zal komen dan Turing zelf zou hebben kunnen denken.

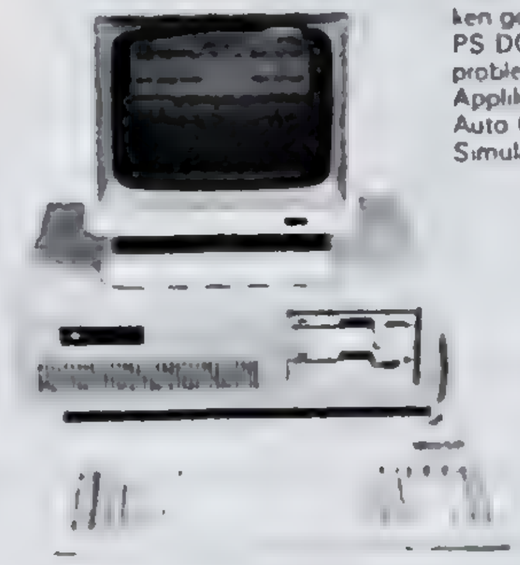
Het gemak waarmee men meent door een computer een 16-jarig Japans meisje te kunnen laten emuleren, wijst er misschien ook op dat de Turing-test toch niet zo'n overtuigend kriterium is bij de beoordeling van 'kunstmatige intelligentie' als voorstanders ons willen laten geloven. Of zoals de meeste AI-sceptici geneigd zijn aan te nemen.

Het klassieke argument van tegenstanders van de Turing-test als 'bewijsgrond', stelt dat een computerprogramma dat de menselijke geest simuleert en konversatie mogelijk maakt, net zomin een 'echte' denker is als een computerprogramma dat een stormbui simuleert en TV-beelden produceert van regen waarvan u echt niet nat wordt! Omdat we nu toevallig een paar menselijke wezens kennen wier gedrag zo voorspelbaar is dat het door een computer gesimuleerd kan worden, hoeven we nog niet meteen te denken dat er in het menselijk bewustzijn niets zou zijn dat niet door een machine gedupliceerd zou kunnen worden.

Toch zal de introduktie van Emmi II een soort mijlpaal blijken te zijn. Toen Turing de Turing-test bedacht, waren computers miljoenen-kasten met 2 K geheugen, waar nullen en enen uitkwamen. Turing voorzag zeker programma's als Emmi. En daarin was hij zijn tijd opmerkelijk vooruit. ●

Robert C. Wood woont in Scituate in Massachusets, spreekt en schrijft Japans en publiceert in vooraanstaande bladen in de VS.

HERMAC PC/XT — PC/AT SYSTEMEN 03497-1990



Hermac Computer Systemen zijn IBM compatible en maken gebruik van het PC DOS operating system. Concurrent PS DOS en Unix zijn voor de Hermac PC echter ook geen probleem.
Applikatiepakketten zoals Lotus, dBase II en III, smArtwork, Auto Cad, Framework, Symphony, Turbo Pascal en Flight Simulator draaien probleemloos.

Nu alle PC/XT systemen in AT-Look kast met keyboardlock!! (zie foto) 150W voeding

Ook voor PC upgrading/reparatie harddisk-tapestreamer inbouw.

Bij ons geen lange levertijden!
Bij ons standaard levering uit voorraad!
Bij ons geen vooruitbetaling!
Bij ons elke configuratie mogelijk!
Bij ons een duidelijke prijsstelling!
Bij ons een complete 'after sales' service!
Bij ons 12 maanden garantie!

HERMAC PC STARTSET.
Compleet werkbaar systeem met
- 256k RAM (max 640k) 4.77 MHz moederboard
- Colourgraphics of monochrome videocard
- Printerinterface
- 1 Floppydrive + controller
- Verder gelijk aan set B (excl. monitor)

Complete startset voor slechts .. *f* 1368,–

Hermac PC SET B – Turbo uitvoering –
- 512 K RAM (max. 640 K)
- 2 diskdrives
- Colorgraphicskaart of Monochroomkaart
- Multi i-o, aansluitingen, 2 diskdrives, parallel centronics, RS 232, clock
- Toetsenbord met functietoetsen
- Zie foto hiernaast
- Inclusief dual frekw. monitor

Complete set ..... *f* 2595,–
Zelfde systeem nu met 1 drive en 20 Mbyte Harddisk ..... *f* 3895,–
DOS 3.1 met handboek ..... *f* 149,–

ENHANCED GRAPHICS ADAPTER CARD EGA CARD *f* 799,–

UPS – Maakt uw computer onafhankelijk van de 'grillen' van het lichtnet. Is voorzien van een gasdichte 24V accu en een kristalgestuurde power omvormer. Levert een zeer 'schone' netspanning. Na tussenschakeling van deze UPS heeft een netonderbreking geen fatale gevolgen meer. 300 Watt uitvoering (voor een PC + printer + beeldscherm heeft u ongeveer 20 minuten 'power' aan boord.)
Nadere specificaties beschikbaar ..... *f* 1195,–
Geheel compleet incl. battery!

DUAL FREQUENCY MONITOR. Nu 1 monitor voor zowel de Colour Graph card als voor de Herculescard. Deze monitor kiest zelf de benodigde lijnfrequentie.
Incl. draaivoet 12" naar keuze in amber en groen *f* 398,–

Op systemen en printkaarten 12 mnd. garantie.

AT systemen in vele uitvoeringen leverbaar.

Complete AT incl. DOS 3.1 – met
- 20 Mbyte harddiskunit en 1.2Mbyte diskdrive
- 512 kByte RAM (tot max. 4MByte on board!)
- 2 st. Centronics en 1 st. RS232 interface
- 200 Watt voeding. 6/8 MHz Turbo uitvoering!

Geheel compleet systeem incl. dual frekw. monitor *f* 6475,–
(ook leverbaar zonder HDisk en zonder monitor.)

MINI AT specificaties gelijk aan de grote AT; mini heeft alleen betrekking op de afmetingen van de behuizing. afm. kast: 43 × 42 × 16 cm. De verrassende prijs voor dit volwaardige AT-systeem is -incl. 20Mbyte HD en DOS 3.1 en specs. zoals 'grote' AT ... *f* 5945,–
(is incl. monitor)

Portable AT — specs. zoals hierboven –
Ongekende prestaties, voor een ongekende prijs *f* 6595,–

HERMAC PC/XT/PORTABLE
640 kB, 2 drives, 4.7 MHz RS232 Centronics 9" beeld scherm clock game port incl. DOS 3.1
Geheel compleet systeem ..... *f* 3295,–
met 20 Mb harddisk ..... *f* 4295,–
Turbo uitvoering meerprijs ..... *f* 55,–

HERMAC B.V.
COMPUTER EN ELEKTRONISCHE COMPONENTEN IMPORT
Antwoordnummer 126 — 3900 ZE Scherpenzeel
Telex: 79307 Hermac-NL

Bel voor aktuele prijzen en informatie!!!
03497-1990

IBM en IBM PC/XT - registered trademarks international Business Machine Corporation / PC-DOS registered trademark Microsoft Corporation en IBM/Concurrent PC - DOS registered trademark Digital Research / Unix registered trademark Bell Labs

Wat betreft de software voor
de 386 zult u even moeten wennen
aan de nieuwe kreten die u om de oren
zullen vliegen. Maar net als Format en Copy bij
MS-DOS uiteindelijk gemeengoed werden, zullen
"extended-mode" en "virtual-86" dat ook wel worden.
Voer voor de hackers, die alles willen weten
over wat (nog) niet kan.

80386 software

**Wie gewoon zakelijk denkt,
wacht rustig tot IBM over een
paar maandjes met zijn eigen
80386 machine zal komen.
Dan zijn vast de meeste
problemen wel opgelost, ligt
de standaard vast en kan
men weer gewoon, zij het wat sneller,
aan het werk.**

Totdat IBM zijn blauwe stempel zet op de 386 ontwikkelingen, is het verder allemaal proberen. Met minder risico bij Unix- en Xenix-toepassingen dan bij MS-DOS, maar echte zekerheid over de architectuur is er nog niet. En om maar eens een naar detail te noemen, de "bus" connector voor de 32-bit uitbreidingskaart ligt nog helemaal niet vast. Koop dus maar een 386 machine met voldoende ruimte voor een adapter tussen kaart en bestaande connector.

Microsoft & Intel

Er zijn twee bedrijven, die op een vrij rare manier opereren en dat zijn Intel en Microsoft. Beide zijn verknoopt met IBM (Intel zelfs via een stevig IBM-belang in het bedrijf) , maar met een soort halfslachtige zelfstandigheidsmanie waar het de 80386 processor betreft. Misschien is dat, omdat ze weten dat IBM überhaupt een eigen koers gaat volgen, waarbij de klonen in het nauw komen? In ieder geval verzekeren de Intel mensen de potentiële klanten, dat de 80386 micro's van nu ook achteraf IBM-compatibel gemaakt kunnen worden. En Microsoft, dat zijn DOS 4.0 niet zag overgenomen door IBM, houdt de DOS 5.0 (extended DOS) nog even af, maar belooft samen met Intel wel "control" software om de virtual-86 mode van de 386 voor semi-multitasking te kunnen gebruiken. En er is ook nog zoets als de "protected mode"-DOS, waarmee de 16 MB geheugenruimte van de 80286 (en dus ook de 386) benut zou kunnen worden. Die DOS wordt overigens ook wel ADOS genoemd, voor Advanced DOS en schijnt in beta-versie al bij vele potentiële klanten te zijn.

Virtual 86

De 80386 heeft een mogelijkheid om dynamisch over te schakelen tussen de "virtue-le-86" mode, waarbij de eerdere X86 processors worden geëmuleerd, en de "extended" mode. En het is natuurlijk de extended mode, die de grotere geheugenruimte doet. De 80386 is in de "virtual-86" of "virtual 8086" mode op een veel directer niveau compatibel met de MS-DOS commando's dan de 286, er zit geen emulatie tussen.

Multi-tasking

Dit is een interessante invalshoek voor de software-ontwikkelaars, want er is op die manier naast de hogere kloksnelheid wel degelijk een verbetering te bereiken ten opzichte van de 286. Dingen als multiple process support, betere windows processing en het extern aansturen van MS-DOS programma's via ASCII terminals brengen multi-user systemen binnen bereik.
En nu Microsoft de volgende DOS-versie nog steeds niet heeft afgeleverd, wordt er druk gespeculeerd op wat er te bereiken valt. Bijvoorbeeld door gebruik te maken van de "onchip memory protection" van de 386, waardoor interne botsingen tussen programma's in het geheugen worden voorkomen. Het kernwoord hier is "control" software, om binnen de gehele geheugenruimte een aantal "virtuele" 8086 PC's te laten opereren met ieder hun eigen DOS-programma en daardoor de veelgeroemde multi-tasking te bereiken.

In de "virtual" mode kan men in wezen een aantal 8088 processors nabootsen, die gelijktijdig werken. Dat gelijktijdige is niet helemaal waar, ze delen natuurlijk de klokpulsen van de hoofd-CPU, maar die is toch snel genoeg. En de taken in de achtergrond krijgen (meestal) een lagere interrupt prioriteit, zodat de gebruiker niets merkt van vertragingen.

Net als bij de "protected" mode van de 80286 is het hele 386 geheugen van theoretisch 4 GigaBytes nog niet echt bereikbaar vanuit MS-DOS.

Extended en Expanded

De hele ellende met geheugen boven de 640 KB (eigenlijk boven 1 MB adresruimte) is een gevolg van de beperkte MS-DOS aanpak. Wil men meer gebruiken, dan zijn daarvoor een aantal methoden ontwikkeld. De meest bekende wordt gesteund door Lotus, Intel en Microsoft en heet "EXPANDED" memory, ook wel aangeduid als EMS (LIM). In wezen gaat het daarbij om geheugen, dat via de 16-bits adresbus wordt gestuurd. Er is ook een EEMS specificatie, die niet zo algemeen is, maar wel beperkte multi- tasking op de PC en AT toelaat.
Men noemt de geheugenruimte, die buiten de 1 MB (of 640 KB) grens ligt, wel "Extended" memory. Die kan wel gebruikt worden, zoals bijvoorbeeld in netwerktoepassingen, via de EMS en EEMS aanpak en als RAM-disk, maar valt niet onder het MS-DOS gebied.

Windows

Microsoft heeft aangekondigd, dat begin 1987 ook de venstershell "Windows" voor de 386 klaar is. Hierin zou dan voor een deel de "Control Software" zitten, die multi-tasking mogelijk maakt. De huidige "Windows" versie doet niet meer dan uitgebreide "context-switching".

Desqview

De eerste echte 386 toepassings-software begint beschikbaar te komen. Het bedrijf Quarterdeck heeft haar "application manager" programma Desqview nu geschikt gemaakt voor de 386 "protected mode". Dat betekent dat men veel meer geheugenruimte kan gebruiken en grote programma's tegelijk laten draaien. Daartoe wordt de "protected" mode ruimte opgedeeld in stukken per programma. Deze versie 1.3 draait overigens wel onder MS-DOS 3.2 en kost 99 dollar. De werking is ongeveer gelijk aan de manier, waarop men nu bij een EEMS geheugenuitbreidingskaart het extra geheugen gebruikt. Ook daar is met Desqview multi-tasking gerealiseerd (voor PC en AT). Desqview is ook compatibel gemaakt met Topview (IBM's venster- software).

Rod Roark en Gary [illegible]

BIOS

De BIOS-makers, groot geworden met het nabootsen van IBM's code, brengen nu al BIOS ROMs uit voor de 386.
Phoenix, de meest bekende, heeft al een paar maanden 386 BIOS chips beschikbaar voor OEM klanten. Daarmee kan men, zoals verwacht, de AT nabootsen. Award Software heeft in zijn 386 BIOS al volledige support voor EGA ingebouwd.
Een van de problemen, die men moet oplossen en waar mogelijk in de BIOS speciale voorzieningen voor moet treffen, gaat over de "ill-behaved" MS-DOS programma's. dat zijn toepassingen, die niet helemaal volgens de regels werken en direct aangrijpen in bijvoorbeeld de videodrivers. Normaal geen probleem, maar als zo'n programma in de "virtual" mode gaat werken, herkent de 386 dergelijke commando's niet. En nogal wat software is in dit opzicht niet 100% lekker, Lotus 1-2-3 1A en de meeste tekstpakketten zijn en waren hier de boosdoeners.

Unix en Xenix

Via Xenix en Unix kan men wel de 386 mogelijkheden qua geheugen en adressering exploiteren. Microsoft liet op de Comdex een werkende versie van Xenix V/386 zien en daarmee wordt dat operating systeem natuurlijk extra interessant. Xenix 386 komt begin '87 echt op de markt, maar de "386 Toolkit" is nu al beschikbaar. Xenix zal dan ook compatibel zijn met Unix system V, release 3, de echte AT&T-versie. Op dit moment kan men al 286/Xenix draaien op 386 machines, dus er is in wezen een heel groot aanbod aan Unix/Xenix software voor multi-user gebruik dat op de 386 kan draaien. Microports uit Scotts Valley heeft zelfs al een "echte" 386 Xenix te koop.

Unix/MS-DOS Bruggen

Microsoft zal haar Xenix versie voor de 386 eerder uitbrengen dan nieuwe DOS versies. Bill Gates van Microsoft heeft altijd gezegd, dat uiteindelijk Unix en MS-DOS ineen zouden vloeien. Maar Microsoft zelf is nogal langzaam bij het waarmaken van die voorspelling, men zit te diep in de single- user markt. De Unix gebruiker heeft een aantal methoden om toch MS-DOS te kunnen draaien. Zo kan er in de IBM RT PC een extra MS-DOS board gestoken worden. PC-Works van Touchstone heeft op één machine een Unix en een MS-DOS mode, maar file transfer gaat nog wel via een aparte transfer mode.
Dat is een van de basis-problemen, de file structuren van MS-DOS en Unix zijn niet gelijk, dus men kan eigenlijk alleen eenvoudig wat emulaties in Unix inbouwen, zoals dat in Tango van Cosi en Connector van Uniforum gebeurt. Ook Dosix van Data Basis doet iets dergelijks. Softguard zorgt met VM/386 voor een geheel nieuwe operating structuur, waarin zowel Unix als MS-DOS toepassingen kunnen draaien.
In sommige netwerken, bijvoorbeeld PC-Interface van Locus worden een Unix micro en een PC aan elkaar gekoppeld. Daarbij heeft men de file-conversie opgelost door een universele structuur te gebruiken. MS-DOS terminals kunnen daardoor toegang krijgen tot Unix data op een centrale machine. Phoenix en Interactive Solutions werken aan een brug tussen Unix en MS-DOS, die VP/ix heet en ook gebruik maakt van virtuele 8086 partities onder Unix. Ook hier dus een PC-omgeving binnen Unix. Microsoft heeft met Phoenix op dit gebied een "strategische" samenwerking.
IBM zelf zou ook wel eens kunnen komen met een "multi-OS", gebaseerd op beproefde "Virtual Memory" technieken uit de mainframe wereld en met MS-DOS, Unix en andere operating systemen draaiend in een van de vensters, die op beeld en in het geheugen gecreëerd worden.
Het verst gevorderd met een Unix/PC brug is Locus. Dat heeft al een Merge 286 oplossing voor de 80286 (ook onder de naam Simultask bekend), maar komt nu ook met een dergelijk programma voor de 386.

Merge 386

Locus, een bedrijf dat al eerder Unix en MS-DOS onder één noemer bracht, heeft een softwarelaag ontwikkeld voor de 386, waardoor men tegelijk (concurrent) Unix V.3 en MS-DOS kan draaien. Dat betekent bijvoorbeeld, dat wanneer men een Unix commando gebruikt, de 386 dat onder Unix gaat uitvoeren, maar bij een MS-DOS command wordt eerst overgeschakeld naar de virtual-86 mode. Doordat men daarbij de DOS en Unix file opbouw gelijk heeft gemaakt, is het binnen Merge 386 mogelijk files uit de MS-DOS en Unix toepassingen door elkaar te gebruiken. Merge 386 is daarmee een multi-mode operating systeem, dat de voordelen van beide OS'en combineert en toch transparant is. Locus heeft een overeenkomst met Intel, dat op haar beurt weer voor AT&T zorgt voor Unix ondersteuning door de 80386. Daarmee bereikte men, dat via deze Merge 386 oplossing er in wezen een brug geslagen is tussen Unix en MS-DOS. Het gaat nog wel om een soort MS-DOS emulatie binnen Unix, maar die emulatie zit dicht genoeg tegen de machinecode aan en maakt gebruik van de virtual-86 mode, zodat de MS-DOS prestaties niet erg worden beinvloed.
En juist voor de Unix gebruikers, die gehandicapt zijn door het gebrek aan gebruiksvriendelijke toepassingsoftware, is zo'n MS-DOS brug heel belangrijk. Ze hoeven hun snelle Unix grapjes en multi-user aanpak niet op te geven maar kunnen toch hun klanten de vertrouwde MS-DOS software laten gebruiken voor minder veeleisende toepassingen. (Locus; telefoon USA (213)452 2435)

Multi-user

Er zijn ook andere multi-user systemen, die gereed gemaakt worden voor de 386. We noemen bijvoorbeeld "BetterBASIC/386" van Summit en "PC-MOS/386" van TSL. PC-Multilink Operating Systeem/386 is een eigen OS, maar het is wel compatible met MS- DOS programma's als dBase en 1-2-3. De multi-user extra's zijn bijvoorbeeld record- en file-locking, intertask communication via NetBios protokol, print spooling, geneste batch-file uitvoering en verbeterde beveiliging en gebruiksbeheer. Tot ongeveer 25 gebruikers kunnen met één 80386 werken. Rod Roark, de ontwikkelaar van dit OS, is vooral trots op de hele compacte code, waarin het geschreven is, het beslaat namelijk maar 40 KB. Dat is van belang, aangezien in "virtual-86" mode het geheugen in stukjes van ieder 640 KB wordt opgedeeld voor de verschillende "virtuele MS-DOS" toepassingen. Zuinig omgaan met geheugen is dan nodig, anders blijft er te weining over voor de toepassing. Men kan namelijk daar dan niet ook nog eens met "expanded" memory gaan werken. PC-MOS/386 gaat 195 dollar kosten in de single user uitvoering, de multi-user voor 5 gebruikers kost 595 dollar, en voor 25 terminals 995 dollar.
Samen vormen PC-MOS en BetterBASIC een programmeeromgeving, die multi-tasking en multi-user is, maar ook vrij gemakkelijk software-"porting", het overzetten van software, toelaat vanuit gewone DOS en BASICA pakketten. Een van de sterke punten van BetterBASIC is de mogelijkheid om extern geheugen direct te adresseren, dus om bijvoorbeeld diskruimte, ook op een netwerk server, direct te gebruiken. als een soort geheugen. (the Software Link USA, telefoon (404) 998 0700)

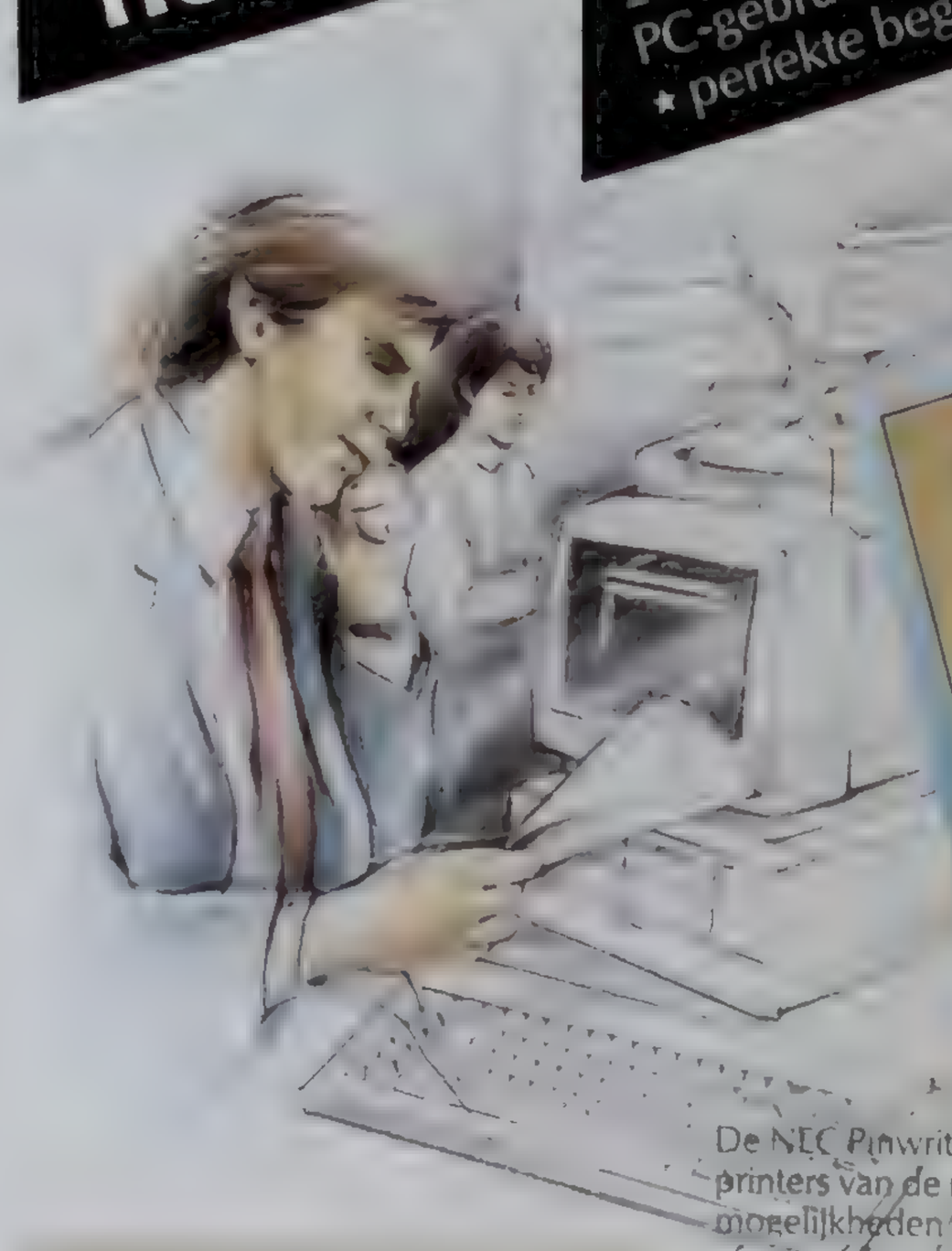
Pick

Dit operating systeem is niet erg bekend, maar heeft fervente aanhangers. Pick Systems komt in januari met een 80386 versie uit, waardoor met één 80386 tot 16 terminals met een RS-232 verbinding gebruikt kunnen worden. Het voordeel van Pick is dat Pick programma's en files op micro's, mini's en mainframes vrijwel zonder problemen overdraagbaar zijn.

L.S.

NEC + Manudax, het krachtige koppel

24-naalds super letterkwaliteit ★ afgestemd op intensief PC-gebruik ★ uitstekende prijs/prestatie verhouding ★ perfekte begeleiding



Pinwriter P5, P6 en P7 in vogelvlucht

- superieure letterkwaliteit
- P5 136 koloms, P6 80 koloms, P7 136 koloms
- snelheid P5 264 tekens/sekonde, P6/P7 216 tekens/sekonde
- grafische resolutie 360 x 360 dots/inch
- geluidniveau in quiet-mode P5 47 dBa, P6/P7 53 dBa
- 8k buffer, uitbreidbaar tot 40k

De NEC Pinwriters P5, P6 en P7 zijn printers van de nieuwe generatie, qua mogelijkheden en prestaties optimaal afgestemd op professioneel PC-gebruik (en dus standaard uitgerust met de IBM karakterset).
Met een perfekte kombinatie van beeldschone letterkwaliteit en hoge snelheid. De sophisticated 24-naalds printkop geeft een uitzonderlijk fraai en gaaf letterbeeld, met een wereld aan mogelijkheden in samenwerking met grafische- en tekstverwerkings-pakketten; de grafische resolutie bedraagt 360 x 360 dots/inch. De printers zijn bijzonder snel, tot 264 tekens per sekonde, waarbij de printer slechts een bescheiden hoeveelheid geluid produceert.

Daarnaast beschikken de printers over een fluisterstand, de quiet-mode. Standaard beschikt de machine over 10 verschillende lettertypen, via dip-switches of software-matig selekteerbaar. Teksten kunnen zowel horizontaal als vertikaal vergroot worden. Voor een snelle en efficiënte tekstafhandeling hebben de machines een ingebouwde buffer van 8k, probleemloos uit te breiden tot 40k. De Pinwriters P5, P6 en P7 zijn ook leverbaar als kleurenprinters, uiteraard met dezelfde geweldige eigenschappen.

P5	ƒ 3595,–
P6	ƒ 2260,–
P7	ƒ 3195,–

Prijzen excl. btw; gelden voor parallel-uitvoering, prijzen andere uitvoeringen op aanvraag.

Manudax is een van de meest ervaren printer- en computerspecialisten van Nederland. Met een hecht team vakmensen, die elk probleem soepel voor u op kunnen lossen, vermaard om de onovertroffen begeleiding en service.

Daarom werken de grote merken zo graag met Manudax samen. Op Manudax kunt u vertrouwen, al meer dan 15 jaar.

Manudax

postbus 25, 5473 ZG Heeswijk-Dinther
tel. 04139-8911, telex 74810, facsimile 04139-1009 (aut)

Manudax, de kracht van 100 ervaren specialisten

Hoe zwaar is een PC met een 80286-2 (8 MHz) microprocessor, een 640 KB* werkgeheugen, een plasma-display van 640 x 400 pixels, een 3,5 inch 720 KB floppy disk drive en een ingebouwde 10 MB hard disk drive?

* Uit te breiden tot 2,6 MB met Toshiba's megachips.

Licht. Wat heet, hij is zelfs draagbaar. Aktetas-sized. Al uw gegevens altijd en overal bij de hand. De Kompakte Personal Computer van Toshiba is klein van formaat, maar groot in z'n mogelijkheden.

Een professionele PC die zijn tijd ver vooruit is. De stárt van mobiele automatisering.

In drie verschillende uitvoeringen, dus altijd op maat. De T1100, T2100 en T3100. XT/AT compatible.

Bel of schrijf voor informatie of demonstratie:

NIMBUS COMPUTER SERVICES BV
Leidsegracht 74 1016 CR Amsterdam.
Telefoon 020-255755

NIMBUS
COMPUTER SERVICES BV

TOSHIBA
COMPUTERS

Draagbare MS-DOS machines breken langzaam maar zeker door. ook IBM verkoopt ze nu hier. Langzamerhand ziet men het nut van zo'n ding in. Vooral in combinatie met een netwerk of draadloze telecommunicatie kan een Laptop een waardevol instrument op de werkplek te zijn. Een IBM alternatief uitgelicht.

STM Laptop

Aan draagbare computers worden nogal wat eisen gesteld. Al dat gesleep en machine-onvriendelijke werkomstandigheden vergen veel van de betrouwbaar- en degelijkheid van de Laptop. In dat opzicht streeft men naar licht en stevig. Verschillende comprissen zijn daarvoor mogelijk.

De ontwerper moet zorgvuldig schipperen. Want waar een "gaslicht" plasma scherm het fraaiste is, kost dat de meeste stroom en weegt ook het meeste. Een van de laatste modellen op de laptop markt, als we even aan de elders besproken, al "oude" IBM voorbijgaan, is de STM. Hier koos men voor een Electroluminescentie EL scherm, dat geel oplicht en heel helder is. Het is draaibaar, zodat men een optimale hoek kan zoeken. De **STM Laptop** claimt zowel draagbaar als stevig te zijn voor gebruik in voertuigen op kantoor en in het veld. Dat wordt o.a. ondersteund door de optie om er "bubble memory" als een soort RAM disk in te stoppen, waardoor men een soort energie-arme diskdrive erbij krijgt.
De STM Laptop ziet er functioneel, maar toch fraai uit. Men heeft de onderdelen van een totaal systeem, en dat houdt o.a. een 3,5 naar 5,25 inch conversie, extra los toetsenbord en extra losse monitor zo samengevoegd, dat het systeem zowel "on the road" als op een kantoor zonder veel beperkingen bruikbaar is. Dat er naast de standaard 3,5 inch drive in de unit, ook een extra "lapmate" met extra drives is, bespaart het gewicht, terwijl men toch de zaak naar bijvoorbeeld standaard 5,25 inch formaat kan overzetten.

Intern

Standaard is de STM Laptop voorzien van 256 KB (uitbreidbaar tot 640K) intern geheugen, een 3.5 inch 720K floppystation, een RAM- diskprogramma, een insteekaccuhouder, een AC- adapter en wachtwoordbeveiliging. Deze standaardconfiguratie kan desgewenst worden uitgebreid met de genoemde **Lapmate** bestaande uit een extra 3.5 floppydrive en een 5.25 diskettestation.

Het ziet er naar uit, dat iedereen hiermee tevreden kan zijn, en wat er niet is kan vast als extra worden aangeschaft, zoals een muis. De STM Laptop kost exclusief BTW ongeveer *f* 11.000,-, de Lapmate circa *f* 2.100,-. Dat is op zich een stevige prijs, draagbaar schijnt niet alleen bij dit merk een dure zaak te zijn. Maar dat wordt dan meestal afgedaan door te wijzen op de veel betere kwaliteit van onderdelen en verbindingen. We denken eerlijk gezegd, dat vrijwel alle laptops wel ietsje goedkoper kunnen. De STM is in ieder geval qua prijs in lijn met andere merken en komt redelijk compleet bij de klant, de IBM is in dit opzicht tamelijk kaal uitgevoerd.
Voor verdere informatie: Volleman Computer B.V., J.F. Kennedylaan 83, Postbus 202, 5550 AE Valkenswaard, ☎04902-4115.

Technische gegevens:

- Beeldscherm : electro-luminiscent (EL) display met hoge resolutie. Nauwkeurige weergave / helder contrast. Tekstweergave: 80 kolommen bij 25 regels. Grafische weergave: 640 x 200 pixels resolutie
- Toetsenbord: Volledig IBM-PC compatible toetsenbord. Ergonomische gevormde toetsen met apart nummeriek gedeelte. Funtietoetsen en speciale STM controletoets
- I/O-Poorten: Een asynchrone RS 232C serieele poort. Een centronics-compatible parallelpoort. Phone Jack aansluiting. ROM/RAM cartrigde interface. STM LAPMATE expansion interface
- Processor: CMOS 80C88 microprocessor, klokfrequentie 4.77 MHz
- Geheugen: 256K RAM standaard on board. Uitbreidbaar tot 640K RAM. 32K ROM BIOS
- Disk Drive: ingebouwde low power 3.5 inch floppy disk drive met 720 Kbytes netto geformatterde capaciteit
- Real Time Clock: ingebouwd met batterij back-up
- Software-compatibiliteit: alle IBM PC-DOS versies
- Systeemhuis: plastic, stevig en schokvrij
- Gewicht: 5,7 Kg in de standaardconfiguratie
- Afmetingen: 32x29x8 cm (LxBxH)

De verkrijgbare accessoires zijn:

- Batterijvoeding: enkele uitvoering 2 uur, dubbele uitvoering 5 uur
- AC adaptor/charger
- De STM Lapmate met een extra 3.5 inch en 5.25 inch floppy disk drive
- Hard Disk: 10/20 Mb-versies leverbaar
- Modems: 300 baud of 300/1200baud intern-modem
- Bellengeheugen
- Muis

Wij hebben een PC voor iedere portemonnee

Nieuwe computers, nieuwe prijzen, nieuwe mogelijkheden. Compudress houdt de vinger aan de pols. De nieuwste ontwikkelingen, wij hebben ze.... Van Apple: de nieuwe //GS (een sensationele computer die vrijwel alle bestaande soft- én hardware van zijn voorgangers aksepteert) en de onovertroffen gebruikersvriendelijke Macintosh. De MS-DOS lijn met de Schneider-Amstrad PC (nu kan iedereen zich een IBM-kompatible veroorloven) Olivetti en Tulip voor de belangrijke zekerheid. En, goede wijn behoeft geen krans... de Atari 1040STF. U kunt ze *nu* bij ons bekijken, kopen en leasen.....

Schneider-Amstrad PC bundel 1

Schneider-Amstrad PC 512 KB ram
8086 CPU/8 MHz
1 diskdrive 360 KB
Toetsenbord met PC indeling
Muisbesturing met twee buttons
14 inch monochrome monitor
MS-DOS 3.2 én DOS PLUS
GEM Desktop, GEM Paint, BASIC 2
Totale bundelprijs ƒ 1.990,-
Financiële leasing v.a. ƒ 48,52*

Opties,	*meerprijs:*
2e diskdrive	ƒ 400,-
14 Inch kleurenmonitor	ƒ 500,-
20 Megabyte harddisk	ƒ 1.600,-
Epson LX-90	Bel!

Atari 1040 STF bundel

Atari 1040 STF, 1 MB ram
Ingebouwde diskdrive 726 KB
Muisbesturing
Haarscherpe zwart/wit monitor
GEM Desktop met iconen
BASIC en LOGO programmeertalen
Gratis aktiepakket
Totale bundelprijs ƒ 2.498,-
Financiële leasing v.a. ƒ 59,63*

Apple // GS bundel kleur

Apple //GS 256 KB ram, 128 KB rom
Toetsenbord, Muis en Mousedesk
Apple //GS RGB kleurenmonitor
Unified Diskdrive 800 KB, 3.5 inch
Geheugenkaart met 256 KB
Gratis verrassingspakket!
Totale bundelprijs ƒ 4.995,-
Financiële leasing v.a. ƒ 114,24*

Apple //GS bundel zwart/wit
Totale bundelprijs ƒ 3.995,-
Financiële leasing v.a. ƒ 92,37*

Macintosh Plus bundel

Macintosh Plus, 1 MB ram
diskdrive 800 KB
HD-20 SCSI - 20MB harddisk *Nieuw!*
ImageWriter II
Financiële leasing v.a. ƒ 259,81*

LaserWriter Plus DTP bundel

LaserWriter Plus
2 AppleTalk konnektor kits
PageMaker DTP programma
Financiële leasing v.a. ƒ 413,34*

Tulip pc *compact* + printer

Tulip pc *compact* 512 KB ram
2 diskdrives 360 KB
Toetsenbord met PC indeling
12 inch monochrome monitor
MS-DOS, GW BASIC, MS-Windows,
MS-Write, MS-Paint
Epson LX-90 matrixprinter
Totale bundelprijs ƒ 4.698,-
Financiële leasing v.a. ƒ 107,75*
Nieuw!
Tulip at *compact* (80286/10MHz)
Financiële leasing v.a. ƒ 150,45*

Olivetti M19 + printer

Olivetti M19 256 KB ram
2 diskdrives 360 KB
Toetsenbord met PC indeling
Monochrome monitor
MS-DOS, GW BASIC
Olivetti DM-100 printer
Financiële leasing v.a. ƒ 96,09*

U kunt bij ons ook leasen:
Olivetti M24, M24SP en M28.
Olivetti M24 vanaf ƒ 147,93*
Olivetti M28 vanaf ƒ 222,89*

Vraag onze info-mappen aan!

***Financiële leasing (12 tot 60 maanden) met eigendomsoverdracht voor ƒ 10,-**
***Kopers zijn uiteraard ook welkom!**

Bezoek showroom - **nu meer dan 700 m²** - en demonstratie *na afspraak.* Kamerik ligt centraal in midden Nederland tussen Woerden en Breukelen. (3 km van Woerden, 15 km van Oudenrijn.) Levering doorgaans uit voorraad. Garantie en service binnen 24 uur. Eigen technische dienst. Eigen trainings/opleidings- faciliteiten.
Prijzen zijn exkl. 20% BTW.

Officiële dealer van o.m.:
Apple
Olivetti
Tulip
Schneider-Amstrad PC
Atari ST
Epson printers
Brother printers
Kern software
Grote Beer software
Softkey

COMPUDRESS BV

Postbus 6 - 3470 CA Kamerik - Tel. 03481-2124* - Burg. de Kockstraat 11 - Kamerik

XT-Blue Turbo V20-10MHz

IBM PC-XT/AT
Compatible System

Norton Sysinfo! 3.8!

Nieuwe technologien scheppen nieuwe mogelijkheden.
De nieuwe generatie microcomputers bezitten eigenschappen die bij zijn voorgangers niet te vermoeden waren.
Meer snelheid, meer bedieningsgemak, meer uitbreidingsmogelijkheden en steeds krachtiger software.

V & V Systems introduceerd de nieuwe generatie PC-XT en PC-AT compatibele computers

De XT-Blue Turbo heeft een omschakelbare klokfrequentie van 4.77 en 10 MHz.
Dit is sneller dan de tot nu toe gebruikelijke 8MHz turbo's.
Terugschakelen naar 4.77 MHz behoort tot het verleden, daar alle software en hardware zonder aanpassingen functioneerd in de 10 MHz mode. Ook is door het ontbreken van de ontwerp geen aangepaste BIOS noodzakelijk.

Dit was nog maar een klein voorbeeld van de vele voordelen van de nieuwe XT-Blue Turbo.
Wat dacht u bijvoorbeeld van:
geruisloze ventilator, met sleutel vergrendelbare "easy-open" deksel, systeemunit kan zowel horizontaal als vertikaal worden opgesteld, toetsenbord met gescheiden numeriek en cursor gedeelte, etc...

Meer dan 300 verschillende producten voor PC-XT/AT uit voorraad.

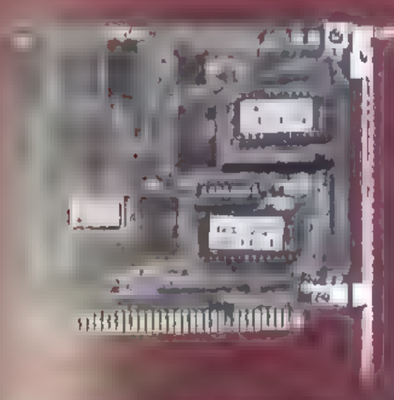
LET OP ONS NIEUWE ADRES!:

V & V Systems Taiwan
6FL-2, 177 Nan King East Rd Sec. 4 Taipei,
Taiwan, R.O.C.
telex: 20722 fcnova
tel: (02) 713-2889
fax: (02) 712-6413

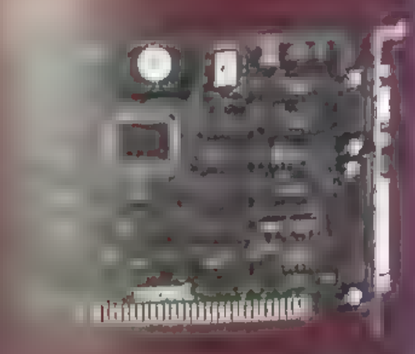
V & V Systems Netherlands
Zomerdijk 31
1505 HW Zaandam, Netherlands
telex 19191 vvsys nl
tel: 075-175 111/351311

photografy & design made in Taiwan

Enhanced Graphics Adapter



Hard Disc Controller



Short Color/Graphics Board

Mindscape

Mindscape is een Amerikaans softwarehuis dat er een traditie van maakt om software te ontwerpen die de menselijke geest uitdaagt. Daarbij richt deze firma zich met name op de huis- en educatieve markt.

Roger M. Buoy, de president- en creatieve-direkteur van Mindscape, heeft het volste vertrouwen in de toekomst van Commodore's Amiga. Het eerste Mindscapeprodukt voor de Amiga was de op verzoek van CBM vervaardigde Amiga Tutor. Dit leerprogramma neemt de beginner mee op een reis door de vele gebruiks- en graphics-mogelijkheden van de Amiga. Daarbij krijgt de startende Amiga-bezitter een goed overzicht in het DOS en de werkomgeving van deze PC. Amiga Tutor werkt vrijwel geheel muisgestuurd.

Nieuwe Mindscape programma's voor de Amiga worden onder meer in de simulatiesfeer, die het softwarehuis vanuit educatief oogpunt benadert, gezocht. Een goed voorbeeld van een dergelijk simulatieprogramma is **The Halley Project: A Mission in Our Solar System.**

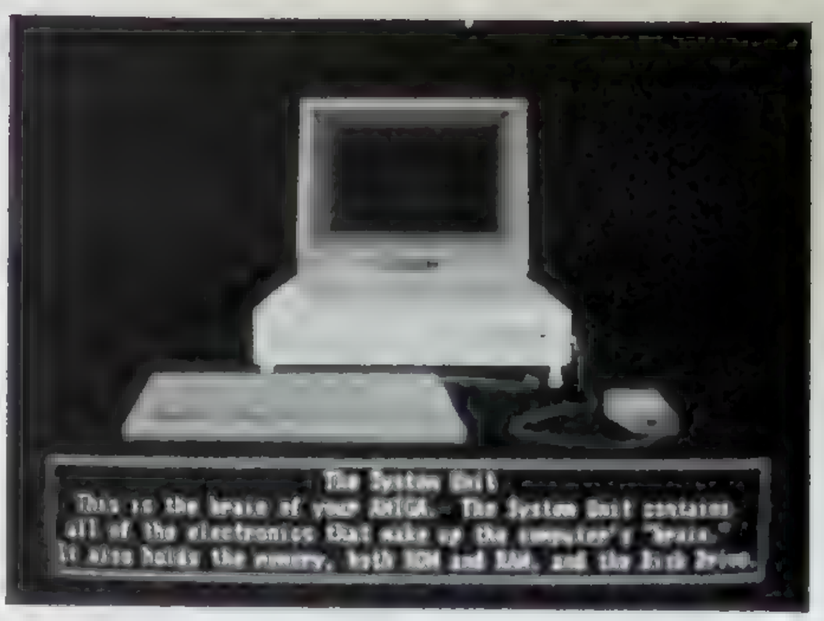
Dit is een real-time simulatie van ons zonnestelsel. The Halley Project maakt optimaal gebruik van de Amiga Sound & graphics en leert de gebruiker (vanaf 12 jaar) alles over zwaartekracht, planeetbanen en sterrennavigatie.

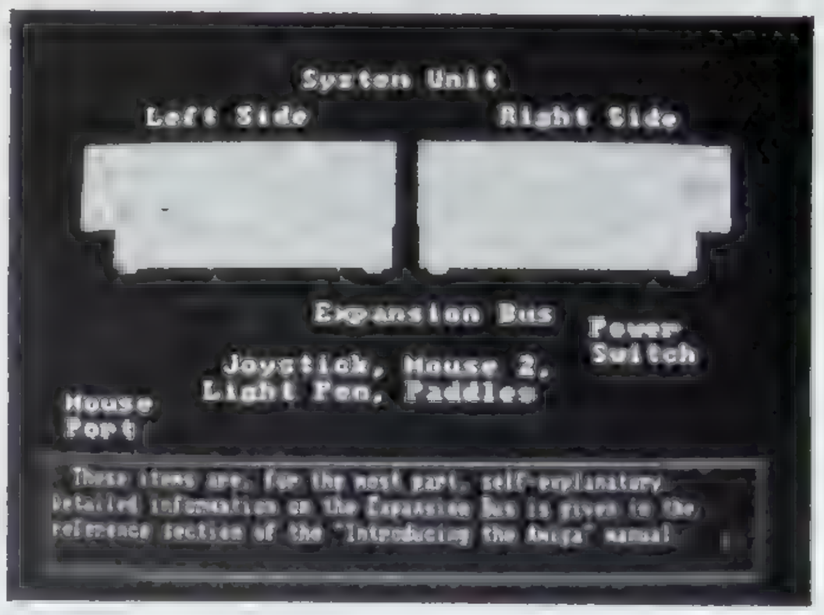
De Alert Line van Mindscape slaat een geheel andere softwarerichting in. Deze Alert Line bestaat uit een serie recreatieve software die meer pretendeert dan de doorsnee arcade schiet-adventures. Intellectuele uitdagingen vol mysterie, humor en avontuur staan daarbij de Mindscape-ontwerpers voor ogen. Het eerste programma voor de Amiga in de Alert Line draagt de veelbelovende titel **Déjà Vu: A Nightmare Comes True.** Dit grafische-en-tekst-adventure maakt gebruik van de windows, muis, HIRES-graphics, Ikonen en lettertypes van de Amiga. Het spel lijkt sterk op een Hollywood detective uit de veertiger jaren. De hoofdpersoon lijdt aan amnesia (=geheugenverlies) en wordt ook nog eens van moord beschuldigd. Als held moet je de eigen identiteit hervinden en de moordzaak oplossen. Vooral dat laatste gegeven kan voor een onaangename verrassing zorgen. Want wie weet heeft de held de moord wel degelijk zelf gepleegd!

Liefhebbers van logische, of zijn het onlogische?, computerconversaties zoals bijvoorbeeld in Science Fiction-series als Star Trek voorkomen, kunnen aan de slag met Mindscape's **Racter.** Racter staat voor Raconteur en is een softwarepakket dat een spontane conversatie met de Amiga mogelijk maakt. Daartoe beschikt Racter over een vocabulaire van 2800 woorden en de benodigde kennis van de Engelse grammatica. Op de gestelde vragen antwoordt Racter in complete, hoewel niet noodzakelijkerwijs logische, zinnen. Elke conversatie is weer anders en het is hoogst onwaarschijnlijk dat de Raconteur twee maal hetzelfde antwoord zal geven.

Racter bezit een zekere dosis **Artificial Intelligence.** Zo weet het programma onder bepaalde (precaire?) vragen uit te komen door snel van onderwerp te veranderen. Ook werden de dialogen, gedichten en uitspraken van Racter gebruikt voor het boek **The Policemen's Beard is Half Constructed.** (Verkrijgbaar via Warner Books voor rond de 11 dollar).

Racter heeft een nogal vreemde groep volgelingen om zich heen verzameld. Deze gebruikersgroep noemt zich **The Institute of Artificial Insanity.** Racters eigen antwoord op de vraag wat hij (of is het een zij?) van al die belangstelling vond, luidde vrij vertaald: Ik ben maniakaal, uit mijn evenwicht gebracht en in woede ontstoken. Over de toekomstige ontwikkeling van Mindscape softwareproducten voor de Amiga zegt Mindscapes president Roger Buoy dat hij een grote toekomst in het onderwijs en voor realistische simulaties ziet. Mindscape zal daarbij de menselijke geest blijven uitdagen. ●





Amiga 1300 Genlock

Ter ondersteuning van Amiga's status als videocomputer brengt Commodore binnenkort het speciale overlay-module **Amiga 1300 Genlock** uit. De Genlock is ontworpen om de voortreffelijke graphics- & audio-output van de Amiga via de overlaytechniek met andere audiovisuele bronnen zoals videorecorders, laserdisks en andere computers te kunnen kombineren. Bovendien kan de Genlock Amiga's special effects via een composiet- of RGB-videosignaal aan uw videoproducties toevoegen.

Zelf gemaakte videofilms, trainingstapes en zakelijke promotieclips kunnen nu gemakkelijk van overlay titels, -teksten, grafieken en animaties voorzien worden. Het is voldoende om de videocamera via de 1300 Genlock aan de Amiga te koppelen en het volledige grafische en trucage potentieel ligt aan uw creatieve voeten. En natuurlijk kan daarbij Amiga's fraaie stereosound met elke andere externe audiobron gemixed worden.

De Amiga 1300 Genlock beschikt onder meer over de volgende specificaties:

- Input: composiet video RS-170, stereo audio line level, stereo Amiga computeraudio en Amiga computer RGB video.
- Output: composiet video, stereo audio line level 600 Ohm belasting, RGB video 1 volt 75 Ohm belasting.
- Controls: kleurkorrektie videobron, horizontale fase korrektie aan de Amiga graphics, audiomix & balans, software audio source off en een pixelschakelaar.
- Voeding: vanuit de Amiga.

Over de prijs en leveringstermijn was bij het ter perse gaan van dit nummer nog niets bekend. ●

Het Freeware Fraais van deze keer

Erik de Ruijter

De PC ProgrammaTheek is weer aan forse wijzigingen onderhevig. Voor diegenen die het eerste nummer van PC Business Info gemist hebben: de ProgrammaTheek is de best opgezette "bibliotheek" van public domain software in Nederland.
Public Domain Software is programmatuur, die min of meer tegen (media)-kostprijs ter beschikking is, omdat de makers vonden dat hun programma wel een wijder publiek verdiende, maar geen commerciële exploitatie wilden. In wezen gaven ze hun software dus weg aan het publiek (Public Domain).
Er zijn meer dan honderdtwintig MS-DOS schijven tegen minimale kosten (*f* 20,-) verkrijgbaar, met vaak fraaie software geschreven door hobbyisten of beginnende professionals.
Als service aan de lezers van dit blad onderstaand een beknopt overzicht van de nieuwtjes.

2159: PC-Underground 1.
Een magazine over de IBM PC op disk, met gedeeltelijk tijdloze artikelen en programma's. Onder meer over Ada, Lisp en C.

2189 Techprint
Om met Wordstar en een Epson/IBM printer vele technische tekens en formules af te drukken. Zonder de enorme vertraging van andere pakketten. Verder utilities, o.a. voor dBase.

2195 Sketch en Graph2
Tekenprogrammatuur voor toetsenbord en/of joystick

2197 CASTLE
Grafisch adventure (als een stripverhaal met de speler in de hoofdrol, dus) in een spookkasteel. Verder utilities, o.a. een RAMdisk.

2207
Modellen voor Lotus 1-2-3, o.a. voor trend-analyse en voor berekeningen van fanaten in.... het joggen !

2229 Funnels & Buckets
Een grafisch spel voor lagere school onderwijs in rekenen. Verder een kaartspel en een vakature als luchtverkeersleider voor 20 vliegtuigen.

2246
Grafische analyse van aandelenkoersen en een komplete agenda in de PC, met piepjes bij dreigend vergeten van afspraken.

2253 '3 By 5'
Een kaartenbakprogramma, dat met vensters en dergelijke zeer gebruiksvriendelijk gemaakt is. Zoeken gaat erg makkelijk en snel, en afdrukken kan op kaartjes.

2257 Utility 1-2-3.
Hulpmiddelen voor Lotus:
- gebruik van kleuren en "extended ASCII" tekens in modellen
- automatische aanmaak van macro's
- het plaatsen van printer-controletekens in modellen

2283 Een bonte verzameling utilities voor diskettes, bestanden en printers. Meest opmerkelijke: een rechtstreekse vertaling van het oude SWEEP van CP/M, met vensters en auto-dial.

2364-2366:
Drie disks vol met Turbo Pascal routines en utilities. Onder andere window management, helpschermen, asynchrone communicatie, datumbeheer, diskette-catalogus, bestandsindex en crossreference.

2910 GAGS
Een onovertroffen systeem voor het spelen en maken van adventures. Kompleet gedokumenteerd en met een fraai voorbeeldadventure. (Het spel wordt t.z.t. in aangepaste versie gespeeld op Nederlands geavanceerdste PC Bulletin Board, Bamestra.)

De schijven zijn voor f 20,- voor aanmaak en verzending verkrijgbaar voor leden van de HCC en de CP/MS gebruikersgroep (gratis als HCC-lid). Voor inlichtingen en aanmeldingen: Westerlookade 26, 2271 GB Voorburg. Ook telefonisch bereikbaar, liefst op maandag- en donderdagavond: de CP/MS gg Vraagbaak op 030-945941.

Computers staan op tafels van Projecta.

Ook leverbaar met zwenkwielen.
Ons programma computertafels bestaat uit vele afmetingen en uitvoeringen.

Wij geven u graag alle informatie

PROJECTA
Postbus 191 6000 AD Weert
Tel.: 04950-35118 Telex: 37588 proje n.l.

PC-NIEUWS

QuickBasic 2.0

Met al die publiciteit rondom flitsende pakketten als Turbo Pascal en Prolog zou je bijna vergeten dat er ook nog gewoon BASIC voor MS-DOS machines bestaat. Even afgezien van C-BASIC blijft het gewone BASIC ergens op de achtergrond verscholen. Microsoft, de schepper van deze eerst zo pupulaire taal, slaat nu echter terug met een aanzienlijk krachtiger PC-versie, QuickBasic 2.0.
Sinds Bill Gates de taalhuid al verkocht had, voordat de BASIC-beer geschoten was, heeft het oorsprongelijk BASIC al heel wat nieuwe versies gekend. Soms leek het wel eens of elke machine zijn eigen BASIC-leven leidde. BASIC sprak vooral de beginner aan, maar de getalenteerde hobbyprogrammeur keek al spoedig uit naar een veelzijdiger en krachtiger programmeertaal zoals bijvoorbeeld Turbo Pascal.

MicroSofts nieuw QuickBASIC 2.0 compiler lijkt echter deze programmeertaal voor een voortijdig archiefleven te kunnen behoeden. Naast een full-screen editor, aftrekmenu's, inmemory compiler en een slimme debugger vinden wij bij MS's nieuwste taaltelg een verbeterde structuur en een moduulsgewijze opbouw. En dat alles voor nog geen 300 gulden.
De full-screen editor doet direkt aan MS Windows denken. De aftrekmenu's zijn vrijwel identiek. Wel loopt de editor in lettermode i.p.v. de grafische en dat maakt hem lekker snel. Op een EGA-kaart krijgt u 43 regels op het scherm. Meer dan voldoende om een overzicht op het programma te houden. De editor laat zich zowel door het toetsenbord als de muis (comfortabeler) bedienen.
Wie denkt dat Quick BASIC ook met vensters en een MS Windows .PIF file beschikt heeft het helaas mis. De wegen van MicroSoft en Chief Gates zijn ondergrondelijk want beide opties ontbreken.
Vanuit het keuze menu staan er twee compiler opties. Voor stand- alone en .EXE-applicaties kan de gebruiker naar schijf compileren. En als tweede optie naar het geheugen. Mocht QuickBASIC tijdens het compilen een of meer fouten snappen (maximaal 25 te gelijk) dan springt de zaak automatisch terug naar de editor voor het ontluizen.
De run-time debugging mode deelt, na het geven van het TRON 'trace"-commando het editor scherm in tweeën. Bovenin staat het programma en daaronder de bijbehorende source code. Er is keuze uit de single step, trace en dual speed animate (een reverse videobalk volgt de source codes tijdens het draaien van het programma) ontluisprocedures.
De BASIC-uitbreidingen betreffen multiline IFF....THEN...ELSE en DEF FN statements, subroutineaanroepen met vervangbare parameters en lokale variabelen (wie heeft nu nog een GOTO of een GOSUB nodig?), EGA-support, user libraries voor machinetaalprogramma's, alfanumerieke labels, DOS/BIOS interrupts vanuit BASIC.
Met QuickBasic versie 2.0 blaas MicroSoft het al oude BASIC een krachtig nieuw leven in. Ook beginners kunnen nu gestructureerd programmeren. Of dit programma het BASIC-imago van houtje touwtje en spaghetti programmeren uit de wereld kan helpen, zal de tijd moeten leren. Ook hier is het nieuwe kantoor van Microsoft in Hoofddorp het juiste adres. •

Televideo LAN verbeterd

Het Personal Mini concept, waarmee Televideo op de markt voor kleine cluster systemen duidelijk successen boekt, ook in ons land, is nog wat verbeterd. Er kunnen nu aan een server nog 8 andere servers gekoppeld worden en er is ook een "brug"

naar een IBM Token-Ring netwerk voorzien. Personal Mini netwerken, die werken op basis van PM/Netware als een soort centrale server met een aantal PC's als terminal gekoppeld, werken met relatief goedkope kabelverbindingen en koppelkaarten. Leverancier: Techmation. •

Abonnement op dit blad?

Bel **gratis**
06-022 42 22

HP Teleservice:
elke dag tot 20.30 uur
(ook in het weekend)

Wheels en Planttrac

CNW Associates B.V. uit Almere komt met nieuwe softwarepakketten voor gespecialiseerde PC toepassingen. Het eerste betreft het Nederlandstalige programma **Wheels**. Dit is een rittenplanningspakket voor het uitvoeren van zgn. operationele routeplanningen. Het is specifiek ontwikkeld voor de kleine en middelgrote distributie- en vervoersbedrijven, die met ongeveer 10-20 wagens per dag totaal ca. 200 bestemmingen moeten bezoeken. Wheels omvat het invoeren van orders, handmatig wijzigen of samenstellen van planningen, waarvan de resultaten op het scherm en de printer worden afgedrukt.
Een tweede pakket betreft het Engelstalige project- en managementprogramma **Plantrac** van het softwarehuis Computerline. Dit programma is ontwikkeld voor het plannen en managen van man, materiaal, tijd, en materieel en is tevens geschikt voor het maken van projectanalyses, kritische padanalyses (CPA) en kostenhistogrammen. Plantrac kan worden toegepast in vele takken van industrie en dienstverlening, zoals b.v. petrochemie, procescontrol, offshore, constructie, bouw, ingenieursbureaus, banken, overheid, communicatie, systeemhuizen etc. Het programma wordt in vele Engelse bedrijven en instellingen met veel succes toegepast. Inl. 03240-38656. •

PC-NIEUWS

Beeldscherm met lage stralingswaarde

De zweedse firma IMP-Data heeft een serie beeldschermen ontwikkeld met zeer lage stralingswaarden, om hiermee tegemoet te komen aan de steeds hogere eisen betreffende het arbeidsmilieu.
De electromagnetische straling ligt naar zeggen onder 10 mT/s, d.w.z. milliTesla per seconde, en de elektrostatische straling ver onder 1 KV/m. of kilovolt per meter, hetgeen volgens IMP-Data veel lagere waarden zijn dan bij andere beeldschermen.
Er is de laatste tijd een uitvoerig debat geweest over straling door beeldschermen, ondermeer ook op de internationale beeldschermconferentie in Stockholm afgelopen mei. Er wordt gezegd dat elektromagnetische straling genetische schade kan veroorzaken en dat de elektrostatische straling huidaandoeningen kan veroorzaken. Eindeloze discussies, maar IMP speelt hier dus op in.
De lage stralingswaarden worden bereikt door- gedeeltelijk - een andere beeldbuis dan normaal te monteren. Deze beeldschermen van IMP-data, die om mee te beginnen voor IBM PC's worden gemaakt, zijn verkrijgbaar in monochrome (amber of wit) maar ook in kleuren. Volgens IMP-Data kosten ze niet meer dan vergelijkbare standaardbeeldschermen. IMP-Data AB - Box 19137 - S-104 32 Stockholm - Zweden. Telefoon: 0946-8337710. •

De laagstralende beeldschermen zien er net uit als gewone andere schermen, en kosten ook niet meer wat produktie ervan betreft. Ze hebben stralingswaarden die ver onder de grenswaarden liggen die door de zweedse authoriteiten worden aanbevolen.

Penmuis

Nu al het stof omtrent de invasie van digitale knaagdieren opgetrokken is blijkt dat aan muizen behalve voordelen ook enkele nadelen kleven. Een daarvan betreft de staart die nogal eens in de weg zit en de bewegingen van de muis tegenwerkt. De Kurta Corporation (Phoenix USA) heeft daar in de vorm van een draadloze penmuis en een digitizer tablet iets op gevonden.
In plaats van een staart beschikt de Penmouse over een eigen radiozendertje. Dit zendertje en de batterij maken de pen wel wat dik en topzwaar, maar verder ligt zij bij het schetsen beter in de hand dan een conventionele muis.
De pen geeft de radiosignalen door aan het bijbehorende digitizer tablet. Dit tablet bezit wel een kabel die op de seriële RS232-poort van uw PC wordt aangesloten. Na het aanwijzen van het gewenste ikoon activeert een druk met de pentip op het digitizer tablet deze menuoptie. Behalve de pentip zijn er nog twee andere muisknoppen op de pen zelf.
De Penmouse is compatibel met de meeste mouse grafische en paint software en via het Pensmith utility ook met de Microsoft Moouse. Het oplossend vermogen bedraagt 200 punten per inch. •

Lextel

Een telefonische informatiedienst van Kluwer onder deze naam is gestart als aanvulling op de Juridische databank. Het is gericht op incidentele gebruikers van die databank, die geen directe toegang nodig hebben. Inl. 057 - 91180. •

Uitbreidingen voor 1-2-3 en Symphony

Het Amerikaanse softwarehuis Computertronics heeft onlangs een groot aantal add-on pakketten voor de Lotus spreadsheet en het geintegreerde Symphonypakket uitgebracht. Deze add-ons zijn direkt op de financiële praktijk van alle dag gericht.

Onder de naam The Complete Business Pac krijgt u 5 modules voor de grootboekhouding, te ontvangen en te betalen rekeningen, de salarissen en inventariscontrole op uw bureau.
Het Stock Pac houdt het wel een wee van uw aandelen- portfolio's bij, doet beursprognoses en voorspellingen, maakt cash vrij en signaleert tijdig de zich ontwikkelende trends.
Voor analyse van uw budget is er het Budget Analyses Pac dat de cash flow analyseert, balansen maakt, de inkomsten vergelijkt en de financiële ratio's berekent.
Het Personal/Business Pac is een soort kruising tussen een kantooragenda en een bankier. Naast de mailing list en de telefoonklapper houdt dit pakket ook de kaschecks, de credit cards en de bankrekening(en) in de gaten.
Wilt u eens wat geld lenen of investeren dan biedt het Loan Applications Pac de daartoe geeigende applicaties. O.a. analyse van investeringen, cash flow, amortisaties, leasing en hypotheken.
Tot slot het Depreciation Pac voor het afschrijven van aan waardevermindering onderhevige goederen.
Alle pakketten kosten rond de ƒ 250,- en draaien met alle gangbare Lotus 1-2-3 en Symfony releases. Nadere info: Computertronics, 50 N. Pascack RD. Spring Valley. N.Y. 10977 •

MINIMAAL

25% KORTING

VOOR DE COMPUTERPROFESSIONALS

DIE WETEN WAT ZIJ WILLEN EN WETEN HOE HET WERKT

MINIMAAL 3 MAANDEN GARANTIE !!!!

COMPUTERS:		Adv.prijs	Korting	CCC prijs
IBM PC/PC	256Kb,1x360Kb	5472.=	30 %	3795.=
IBM PC/XT SDD	640Kb,2x360Kb	7945.=	30 %	5565.=
IBM PC/XT 286	640Kb,1x20Mb,1x1,2Mb	12008.=	30 %	8400.=
Tulip compact	512Kb,2x360Kb	4490.=	25 %	3550.=
Tulip compact	512Kb,1x20Mb,1x360Kb	6490.=	25 %	4870.=
Commodore PC10-II	512kb,2x360Kb	3990.=	25 %	2995.=
Commodore PC20-II	512kb,20Mb,1x360Kb	5990.=	25 %	4495.=
Commodore Amiga	512Kb,1x720Kb met kleurenmonitor			2795.=
Atari 1040 ST	1024Kb,1x720Kb,mouse en monitor			2450.=
SVI spectravideo	640Kb,2x360Kb	3385.=	36 %	2150.=
Amstrad PC	512Kb,1x360 8 Mhz+ WITOH printer	2980.=	25 %	2235.=
Amstrad PC	512Kb,2x360 8 Mhz+ WITOH printer	3380.=	25 %	2535.=
Amstrad PC	512Kb,20 Mb 8 Mhz+ WITOH printer	4570.=	25 %	3425.=

Alle systemen met grafische adapter en origineel keyboard en mono scherm.

PRINTERS:				
Epson LX 86	120 cps, 80 kol.	1275.=	28 %	918.=
Epson FX 85 F/T	160 cps, 80 kol.	1850.=	28 %	1330.=
Epson FX 105 F/T	160 cps, 136 kol.	2350.=	28 %	1690.=
Star NL 10 met interface,	120 cps	1290.=	31 %	770.=
Citizen 120 D	120 cps, 80 kol.	1115.=	49 %	570.=
Brother M 1409	180 cps, 80 kol.	1425.=	26 %	1050.=
Brother M 1509	180 cps, 136 kol.	1725.=	27 %	1250.=
Nec P6 24 naalds	215 cps, 80 kol.	2260.=	30 %	1580.=
Nec P7 24 naalds	215 cps, 136 kol.	3145.=	30 %	1990.=
Panasonic KX-P1091	120 cps,80 kol.	1475.=	49 %	775.=
Panasonic KX-P1092	180 cps,80 kol.	1950.=	35 %	1250.=
Oki microline 182	120 cps, 80 kol.	1170.=	34 %	770.=
Oki microline 192	200 cps, 80 kol.	1690.=	29 %	1190.=
Oki microline 193	200 cps,136 kol.+sheetfeeder	2870.=	32 %	1956.=
Oki microline 292	200 cps, 80 kol.	2690.=	27 %	1970.=
Oki microline 293	200 cps,136 kol.+sheetfeeder	4170.=	38 %	2600.=

ADD-ON:			
20 Mb harddisk + kontroller	2195.=	45 %	1199.=
21 Mb hardcard	2695.=	55 %	1075.=
Diverse add-on cards			BEL!!
Philips color monitor cm 8524 RGB/TTL	1175.=	40 %	695.=
Philips color monitor cm 8533 RGB/TTL	1375.=	34 %	899.=
Parallel printerkabel	150.=	67 %	49.=

Alle prijzen zijn excl. btw en af Heeswijk-Dinther. Magazijn en kantoren geopend: maan-vrijdag van 9.00 tot 17.30 en zaterdag van 10.00 tot 16.00 Rembourszendingen door geheel Nederland. Prijswijzigingen voorbehouden.

COMPUTER CASH & CARRY NEDERLAND BV

Brouwersstraat 15,
5473 HB Heeswijk-Dinther

04139-3192

De Systeem Prompt

Van Rob Haman kregen we een bijdrage over de systeemprompt, dat is wat u binnen DOS steeds op beeld krijgt. Deze funktie wordt alleen ondersteund door DOS van de versie 2.0 en hoger.

De A> op beeld is een bekend symbool, maar er is wel wat meer te doen met deze functie. Om te beginnen zullen we eerst uitleggen wat een PROMPT is.
Wanneer we een DOS-systeem opstarten dan zal na enige seconden op het beeldscherm een teken te zien zijn nl: A> of C>, afhankelijk of het systeem wordt gestart vanaf een floppy of harddisk drive.
De letter A en het teken "Groter dan" (>) vormen samen de systeemprompt. De "A" vertelt ons dat we drive "A" gebruiken.
Indien we intikken B: dan zal de prompt veranderen in B>, maar dat is natuurlijk geen nieuws. We kunnen nog wat andere dingen doen en die zullen we hieronder bespreken.

Mogelijkheden

In de DOS-handleiding (van versie 2.0 en hoger) vinden we een aantal mogelijkheden om het toetsenbord en beeldscherm te veranderen. Wanneer we bijvoorbeeld aan een AUTOEXEC.BAT file toevoegen (maar het kan ook gewooon in DOS om even te proberen) **PROMPT $d** dan zal de prompt terugkeren met de datum Wed 01/01/1986.
Zo kunnen we ook de werking van een toets van het toetsenbord veranderen, bijvoorbeeld de toets A in M. Dat doen we dan door het intikken van
PROMPT $e[65;77p.
De hoofdletter A is gewijzigd in de hoofdletter M. Herstellen gebeurt door
PROMPT $e[65;65p.
Ook kunnen we onder een van de funktietoetsen een commando vastleggen, maar dat zullen we een andere keer behandelen.

Commando's die mogelijk zijn met het PROMPT-commando.

$$ - Het "$" teken
$t - De tijd
$d - De datum
$p - De directory van de geselecteerde drive
$v - Versie van DOS
$n - De letter van de geselecteerde drive
$g - Het ">" teken
$l - Het "<" teken
$b - Het "|" teken
$q = Het "=" teken
$_ - Naar de volgende regel op het beeldscherm
$h - Back-space, het vorige teken wordt gewist
$e - De ESCAPE functie

We gaan nu gebruikmaken van de PROMPT-commando's die door ANSI.sys worden ondersteund. Hiervoor maken we gebruik van de ESCAPE funktie **$e**.

Om de prompt netjes op het beeldscherm te zetten - op de eerste regel in het midden van het beeldscherm - moeten we eerst de huidige positie van de cursor bewaren:
$e[s.

Vervolgens zetten we de cursor op regel 1 kolom 35 :
$e[1;35H.
Nu stellen we negatief beeld in door :
$e[7m.
Geven we nu de volgende tekst in:
PC Business INFO .
Stellen we het beeld weer naar normaal:
$e[0m.
Hiermee is het eerste gedeelte van onze speciale prompt opgebouwd.
Voor de verdere informatie komen er de volgende opdrachten.
Plaatsen we de cursor op regel 2 kolom 25:
$e[2;25H.
De tekst voor de informatie:
Path .
We wissen deze regel vanaf de huidige positie tot het einde van deze regel door middel van de opdracht: **$e[K.**
Nu nog de geselecteerde drive aangeven:
$p.
Hiermee is onze "PC Business INFO" prompt bijna gereed, rest alleen nog de cursor weer op de bewaarde positie terug te zetten.
Dit doen we met de opdracht:
$e[u
en we willen de normale prompt dus ook nog
ng.
Het totale commando ziet er als volgt uit:
PROMPT $e[s$e[1;35H$e[7m PC Business INFO $e[0m$e[2;35H Path $e[K pe[ung.

Voor de bezitters van een kleurenmonitor deze gekleurde prompt: **PROMPT $e[s$e-[1;35H$e[43m $e[31mPC $e[30mBusiness $e[31mINFO $e0m $e[2;35 Path $e[K$p$e[u$n$g.**

Commando's die met ANSI.SYS mogelijk zijn.

betekent numerieke waarde

$e[#;#H	Zet cursor op de regel van eerste hekje en erna op de kolom van het tweede hekje.
$e[#;#f	Zelfde betekenis als vorig commando.
$e[#A	Zet de cursor # regels omhoog.
$e[#B	Zet de cursor # regels omlaag.
$e[#C	Zet de cursor # posities naar voren.
$e[#D	Zet de cursor # posities terug.
$e[s	Bewaar de huidige cursor positie.
$e[u	Zet de cursor op bewaarde positie.
$e[2J	Maak het gehele scherm schoon en plaats de cursor op regel 1 kolom 1.
$e[k	Wis regel vanaf cursorpositie tot einde van de regel.
$e[#m	Beeldscherm funktie.

0 - herstel normaal beeld
1 - tekens extra helder
4 - onderstreping van tekens
5 - laat tekens knipperen
7 - negatief beeld

Voorgrond	Achtergrond
30 - zwart	40 - zwart
31 - rood	41 - rood
32 - groen	42 - groen
33 - geel	43 - geel
34 - blauw	44 - blauw
35 - magenta	45 - magenta
36 - roze	46 - roze
37 - wit	47 - wit

Zoals we kunnen zien in de tabellen hierboven, bestaan er nog vele mogelijke combinaties met de prompt.
Misschien zijn er onder u nog creatieve mensen die een eigen uitvoering van de prompt hebben. De redaktie ziet graag uw creaties en reakties tegemoet. ●

In het vorige nummer behandelden we al de algemene kenmerken van de EGA kaarten, deze keer gaat Ulco Schuurmans in op de specifieke produkten, die op de markt zijn. De EGA mode met zijn 640x350 pixel beeld en een tekenmatrix van 8x14 punten zit duidelijk in de lift. Met Windows en GEM in EGA mode ziet zelfs een PC er al bijna als een CAD werkstation uit.

EGA-kaarten

Groeiend aanbod

De Enhanced Graphics Adapter, zoals IBM haar grafische kaart voor medium-res toepassingen noemde, wordt steeds duidelijker een must voor grafisch georiënteerde toepassingen. Naast de monochrome Hercules standaard met 720x350 punten is de EGA op dit moment duidelijke de standaard met de grootste toekomstzekerheid.

Op de Orgatechnik beurs in Keulen bekeken we de eerste (beta-versie) demonstraties van Pagemaker versie 7.07 van Aldus, een desktop publishing pakket. Dat draait met een EGA kaart en voor ons en de andere toeschouwers bewees dat programma eigenlijk overduidelijk de levensvatbaarheid van de EGA kaart en monitor. Die beeldkwaliteit in kleur was hard nodig gezien het zeer complexe en verwarrende karakter van tekst, edit-informatie, plaatjes en wat al niet in dit pakket. EGA is geen speeltje meer, maar een noodzaak voor de zwaardere grafische taken, zoals die in de hedendaagse software nodig worden.

Meer dan IBM

Er is langzamerhand een vrij groot aantal aanbieders naast IBM zelf, die vrijwel allemaal proberen om met wat extra functionaliteit de klant op de EGA-weg te lokken. Die extra functies zijn deels gebaseerd op meer geheugen, deels op een compatibiliteit met andere video-standaards als de CGA en Hercules modes. Die CGA standaard met zijn 640x200 komt vooral verticaal te kort en is hoogstens voor spelletjes en eenvoudige business graphics van belang. Tekst bewerken in die mode is eigenlijk ergonomisch niet verantwoord meer. PC's, die met alleen een CGA adapter zonder monochrome emulatie (IBM of Hercules) worden geleverd, vinden we dan ook te mager uitgerust voor serieus gebruik.

EGA en BIOS

Het BASIC INPUT-OUTPUT SYSTEEM regelt het booten en dataverkeer (gebruik en programmeren van de registers en tekens) in de PC. De meeste op de Chips and Technologies gebaseerde EGA-chipset-kaarten beschikken over een eigen 16K BIOS-ROM. Dit BIOS-ROM vervult de volgende belangrijke functies:

◊ Het initialiseren van de EGA-kaart bij de start of het "rebooten" van het systeem en bij het veranderen van de videomode. In feite programmeert het BIOS de meer dan 60 videoregisters van de EGA-chips. Het instellen en de timing maken diverse memory maps van de grafische modes en het gebruik van meerdere kleuren mogelijk. Elk van de vier "Chips and Technologies" IC's heeft zo zijn eigen kenmerkende registers. Het programmeren van de videoregisters zet de grafische informatie op de juiste plaats.

◊ De functie van interface tussen de software en de EGA-kaart.

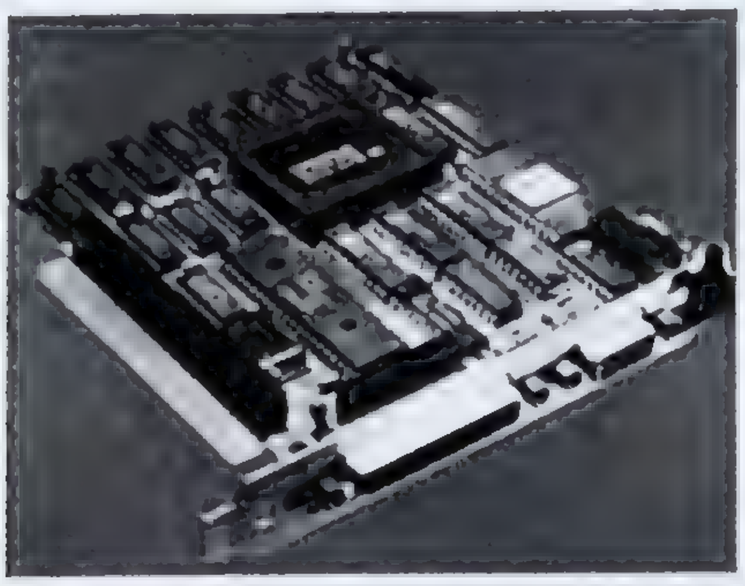
◊ Het beheer van de verschillende fonts en tekens.

Het oorspronkelijk IBM EGA-BIOS kent nogal wat bugs waar de softwareontwikkelaars terdege rekening mee dienen te houden. Een aantal onafhankelijke fabrikanten heeft echter verbeterde versies op hun EGA-kaarten gezet. Daarmee zijn weliswaar de luizen grotendeel de wereld uit, maar daar komen vervelend genoeg enkele incompatibiliteitsproblemen voor terug. Ga er daarom niet vanuit dat al uw software ook vlekkeloos op een nieuw gekochte EGA-kaart draait. Lees eerst de gebruiksaanwijzing na op de geschikte programmatuur alvorens tot de aanschaf over te gaan.

EGA-Compatibiliteit

Liefhebbers van Flight Simulator en oude Lotus 1-2-3 releases kwamen met hun originele IBM EGA van een koude kermis thuis. Geen graphics, laat staan kleur vielen hen door het gebrek aan gepaste drivers en BIOS-afwijkingen (geen 6845 registers) ten deel. Het scherm ontaardde

in een soort display chaos. De CGA en MDA waren te verschillend om deze vaak gebruikte testprogramma's te laten lopen. Gelijksoortige problemen troffen de voor de Herculus-kaart geschreven grafische software. De Herculus (348 lijnen van 720 punten) gebruikt een 6845 CRT Controller die niet door IBM erkend wordt. Big Blue deed gewoon of een internationaal erkende grafische standaard niet bestond.



Zoals gezegd pakken de onafhankelijke kaartenmakers de zaken anders aan. Zij nemen de CGA-, Herculus- en MDA-registers in het EGA-BIOS mee. De oudere adapters worden gewoon geëmuleerd.
Niettemin ontstaan hier weer problemen met afwijkende BIOS-vormen. (N.B.: voor het draaien onder een systeem ROM-BIOS van voor 27 oktober 1982 is een upgrade kit nodig!)
Verder kunt u moeilijkheden verwachten als CGA-software het emulatie-BIOS passeert en de EGA-chips rechtstreeks gaat aanspreken. EGA-kaarten zonder een zogenaamde logische 'grijpchip', dit IC vangt de ontsnapte calls op en zet deze weer op het juiste BIOS-spoor, lopen dan vast als een huis. Andere fabrikanten lossen dit probleem weer softwarematig op.
Dan zijn er nog enkele strubbelingen met verschillende video-formats in RAM-geheugen tussen EGA en CGA en het gebruik van het virtual device interface (VDI). Het blijft allemaal een beetje lapwerk. Een werkelijk perfecte emulatie bleek tot op heden onmogelijk. In de dagelijkse praktijk brengt de nieuwe generatie het echter al een heel eind.
Wat de inbouw in de PC-slots betreft is er keuze uit lange en korte kaarten die in vrijwel elke XT passen. Bij sommige oude AT-modellen blijkt een EGA-kaart slechts in slot 1 te passen.
Tot slot nog iets over de externe interfaces. Op goedkope kaarten zijn de Feature Connector en de RCA jacks soms weggelaten. Dat maakt de kaarten wel goedkoper, maar minder veelzijdig.

De aankoopcriteria

Een EGA-kaart kost nog altijd een flink sommetje, gemiddeld *f* 1500,-. Ze zijn er van vele leveranciers op kaartgebied, maar het is verstandig alvorens tot de aankoop over te gaan, de volgende zaken te overwegen:

- De **basisuitrusting**. Wat zit er bijvoorbeeld aan geheugen in en zijn er geen verdere hardware-uitbreidingen meer nodig?
- Welke adapters worden door de kaart **geëmuleerd** en kan de EGA wel de beoogde software draaien?
- Beschikt de kaart over **extra mogelijkheden** zoals RCA-video jacks (voor CV uitgang), een feature connector, smooth scroll, een parallelle printer poort, lichtpen connector en split screen techniek?
- Past de kaart in uw **PC XT/AT-slots?**
- Kunt u **gemakkelijk bij de dip switches** komen en zijn die wel in te stellen voor uw PC, ook samen met de andere kaarten die er al in zitten. Erg gemakkelijk is een schakelaartje achterop.
- Het aantal **beschikbare tekens en fonts.** In een aantal gevallen geven laadsubroutines problemen. Vraag de leverancier naar de juiste monitor en procedures.
- De **monitor-compatibiliteit.** Let bij monochrome modellen en softwarepakketten met name op de emulatie van grijstinten. Soms is er een "burn-in" preventie-functie, die het display bij niet-gebruik even uitschakelt om de buis te sparen.

Voordat we de verschillende kaartprodukten belichten, eerst even de kwestie van beeldvorming, want signalen uit de computer moeten nog wel door een monitor omgezet worden in de gewenste beeldjes.

Ook bij CAD/CAM toepassingen komt EGA uitstekend van pas.

De EGA monitoren

Het mag duidelijk zijn, dat een kaart alleen nog geen betere beeldresultaten geeft. Er is ook een betere monitor voor nodig.

Zijn software en videokaart compatibel dan rest nog een geschikte Enhanced Graphics Display (= EGD)-monitor en die waren behoorlijk aan de prijzige kant. Fraaie HIRES kleuren vereisen krachtige EGA-compatibele monitoren. Sinds kort valt er een kleine hausse in monitoren met een 640 x 350 lijn mode te bespeuren. De basis IBM (ECD) EGA monitor is relatief prijzig (2000 gulden), maar kwalitatief goed en kan ook CGA signalen aan.
Ook van anderen zijn er al langer speciale monitoren voor EGA op de markt, maar de meeste nieuwe beeldschermen zijn multimode, dat wil zeggen ze kunnen ook signalen van de CGA aan, soms ook monochroom werken en in enkele gevallen ook de stap naar PGA signalen verwerken. Ze werken dus met verschillende resolutie en ook met verschillende scan-frequenties. Van verschillende leveranciers komen nu dergelijke **Multi-Scan** of **Multi-sync** monitoren op de markt, niet alleen uit Japan, Sharp, NEC met de MultSync met 800 x 560 pixels, maar ook Thomson, Philips en Zenith en wat oosterse merken als Microvitec en TVM.

Ega kaart en EGA monitor vormen een onafscheidelijk koppel.

De specificatie van de TVM MD-7 met 15 én 22 KHz modes, 14 of 20 MHz bandbreedte en maximaal 720x350 lijnen past bij de eisen, die op dit gebied gesteld worden. Een ander voorbeeld is de nieuwe EGA kleurenmonitor van Zenith Data. Deze EGA monitor, model ZVM-1380 heeft een 13 inch scherm met een schaduwmasker voor het reduceren van reflecties. De resolutie bedraagt 640 x 350 beeldpunten (25 regels x 80 tekens) voor maximaal 64 kleuren, terwijl de horizontale frequentie automatisch omschakelt tussen 15 en 22 KHz afhankelijk van de toegepaste videokaart. De ZVM-1380 is speciaal ontwikkeld voor toepassing in combinatie met EGA kaarten zoals de nieuwe Zenith EGA videokaart welke geleverd wordt voor *f* 1.495,- excl. BTW.

TM Data levert de Wyse WY-640, een multimode kleuren-monitor voor EGA en CGA met voor monochrome- gebruik keuze uit amber of groen. Deze 14 inch beeldbuis heeft een draaivoet en kost *f* 2420,-

IBM's EGA-kaart

De originele IBM EGA is eigenlijk wat spartaans toegerust. Het initiële display memory van deze full sized kaart omvat slechts 64K. Er zijn geen parallelle printerpoort, klok met back up batterij, CGA soft- en hardware en HCG ondersteuning aanwezig. Wel beschikt de kaart over de twee RCA video jacks, een feature connector, een light-pen controller, smooth scrolling, split screen, een gemakkelijk bereikbaar extern dip switch-blok en een bijgeleverde zelftest- plus diagnose-diskette.

BEVALT DIT BLAD U OF JUIST NET NOG NIET?

We zoeken :

Ambitieuze, produktieve journalist/ redacteur (m/v)

Voor onze computeruitgaven, computerboeken, nieuwsbrieven en software-uit-geefprojecten.

Het gaat om het produceren van zowel bulktekst als gedegen onderbouwde, diepgaande artikelen over computers, toepassingen, gebruikstests en informatie-technologie in de samenleving. We geloven niet of nauwelijks in persconferenties, interviews, human interest stories en andere freewheelerij. Het is werken geblazen, aan de grens van het technisch mogelijke, zowel wat betreft onze eigen produktietechnieken, als de onderwerpen waarover we schrijven.
We zoeken een of meer mensen, die een uitdaging aandurven, onze ambitie om een kwaliteitsblad te maken willen ondersteunen, paniekbestendig zijn en creatief en zelfstandig kunnen werken. We beseffen daarbij, dat het dan niet om doorsnee figuren gaat en het dus wel moet klikken.
Taalgevoel, gereserveerde affiniteit met computers, overzicht, humor, eelt op de ziel, gevoel voor productiviteit en effectiviteit zijn belangrijk. Leeftijd, opleiding, ervaring zijn dat minder.

We bieden :

Een dynamische werksfeer, met grote verantwoordelijkheid en zeer duidelijke groeimogelijkheden, zowel nationaal als internationaal. Doorgroeien naar hoofdredactionele verantwoordelijkheden voor één of meer bladen is duidelijk de bedoeling. We werken in een klein team en dat betekent directe betrokkenheid bij opmaak en produktie, maar ook een korte lijn naar de commerciële kant van de uitgeverij. Het produceren van de uitgaven gaat met de modernste technieken en apparatuur en niet gehinderd door een overmatige bureaucratie.
En natuurlijk betalen we ook een goed salaris plus de nodige emolumenten.

Hoe reageren:

Dat laten we aan u over, als u geschikt bent voor deze job, vindt u vast wel een effectieve manier om contact te maken.

Sala Communications is een jonge, maar zeer snel groeiende uitgeverij van computerbladen, die in ruim 2 jaar tijd op die markt toonaangevend is geworden. Een originele aanpak en 100% inzet van de medewerkers was en is daarbij essentieel. Het omzetdoel in 1986 is 8 miljoen gulden en een totaaloplage van 200.000 bladen per maand. Voor 1987 zijn er vergaande plannen om nieuwe uitgaven te realiseren, onder andere op telecommunicatiegebied en andere Hi-Tech groeigebieden, mogelijk in de weekbladsfeer. Daartoe wordt de organisatie verbreed, waarbij teamwork en "esprit-de-corps" voorop staan.

De kaart is behoorlijk duur. Vooral als wij in aanmerking nemen dat de moederkaart nog met een geheugen-dochterkaart, de Graphics Memory Expansion Card, tot 128 K uitgebreid dient te worden. Anders kan de gebruiker die 16 EGA-kleuren wel vergeten.

IBM biedt in de vorm van de **IBM Graphics Development Toolkit**, 495 dollar, de programmatuur om de mogelijkheden van het Virtual Device Interface (VDI), de CONFIG.SYS-drivers en de programmeertalen C, BASIC, FORTRAN en PASCAL naar hartelust te ontginnen. Heel nieuw is de EGA Jumper Card, om video-superimposing mogelijk te maken bij samenwerking met een videodisk.
In de 256K uitvoering komt IBM's EGA u op ongeveer *f* 2.500,-.

AST EGA-kaarten

Van het kwalitatief hoogstaande Amerikaanse merk AST Research Inc. zijn momenteel twee EGA-kaarten in omloop. De **AST-3G**-(kameleon)kaart wordt zowel in een 64 KB als een 256 KB-versie geleverd. Een parallelle printerpoort is als extra verkrijgbaar.
Net als de IBM EGA beschikt deze lange kaart over de twee RCA video jacks, een feature connector en een extern dip switch-blok. De light-pen connector ontbreekt evenals een batterij/klok. Wel beschikt deze kaart over de Chips and Technologies Chip-set, een HCG- en CGA-compatibel BIOS, smooth scroll, split screen en diagnostische software. De kaart kost in de 256K-uitvoering ruwweg *f* 1.400,-.

Inmiddels is er een **AST-3G Plus**-versie uitgekomen. Dat plus slaat op een upgrade-kit in de vorm van een CGA/Hercules/DMA-BIOS-chip op het oude AST-3G board. Daarmee wordt de kaart voor 99,9 % compatibel met alle bestaande grafische MS-DOS software. De kaart wordt inclusief het RAM-residente graphics pakket **Graph-In-The-Box** geleverd. Dit programma kunt u op elk moment uit de draaiende software oproepen en de data in kleurrijke of monochrome charts omzetten. De prijs voor de plus-versie in Nederland zal rond de *f* 1650,- gaan liggen. Voor hen die de gewone versie hebben, is de plus kit los te koop. Info: Berendsen ☎ 02159-49594.

De MegaGraph Plus

Een half sized board (past in slot no 8 van de XT) van ATRONICS International Inc. met 256K, twee RCA video jacks, feature connector, light-pen connector, extern dip switch-blok en een Pinnball-connector aan boord. Deze EGA-kaart is compatibel met de Lotus 1-2-3 HGC- en CGA-modes.

Wat de zuivere HGC- en CGA-software betreft kunnen er pakketafhankelijke BIOS-problemen optreden. In ieder geval draaien de pakketten MS Windows, AUTO CAD, IBM Drawing Assistant, GEM Draw, EGA Paint, Lotus 1-2-3, Symphony en PC Paint Brush.

Verder beschikt de kaart niet over smooth scroll, splitscreen, een parallelle printerpoort en diagnostische software. De prijs van de **Mega Graph Plus** ligt momenteel rond de *f* 1.150,-.

Paradise AutoSwitch EGA Card

Een van de aantrekkelijkste kanten van Paradise Systems's EGA-kaart is de **autoswitch** tussen de MDA (Herculus)-, CGA-, Plantronics en EGA-mode. Bij RGB-monitoren schakelt de kaart automatisch tussen EGA, CGA en Plantronics. Op de monochrome monitoren tussen MDA en Herculus. Geen gedoe met software- of hardware-schakelaars meer dus.

Als een van de weinige EGA-modellen beschikt de Paradise over een eigen 6845 CRT controller (dezelfde als op de IBM Monochrome- en Herculus-kaarten) in de vorm van de PEGA video controller chip. Dat spaart heel wat gezeur met allerlei batch files en software drivers uit. Deze korte kaart is dan ook in hoge mate compatibel met de gangbare MS-DOS grafische pakketten.
Verder beschikt de kaart over een 256K RAM-geheugen en een parallelle printerpoort. De prijs van de **Paradise Autoswitch EGA Card** bedraagt c.a. *f* 1100,- (exclusief BTW). Importeur: LogicSoft.

EGA Master

Tecmar's EGA Master-kaart staat bekend om het geringe aantal BIOS-bugs tijdens het gebruik. Deze lange kaart is betrouwbaar, solide van constructie en ondersteunt naast een parallelle ook een optionele seriële poort. Die RS-232 poort is zowel voor een muis als een modem te gebruiken. De Tecmar EGA-kaart is verder uitgerust met 256K, een videoconnector, twee RCA video jacks en een dip switch-blok.
De Tecmar-Graphics Master kost *f* 1.419.-

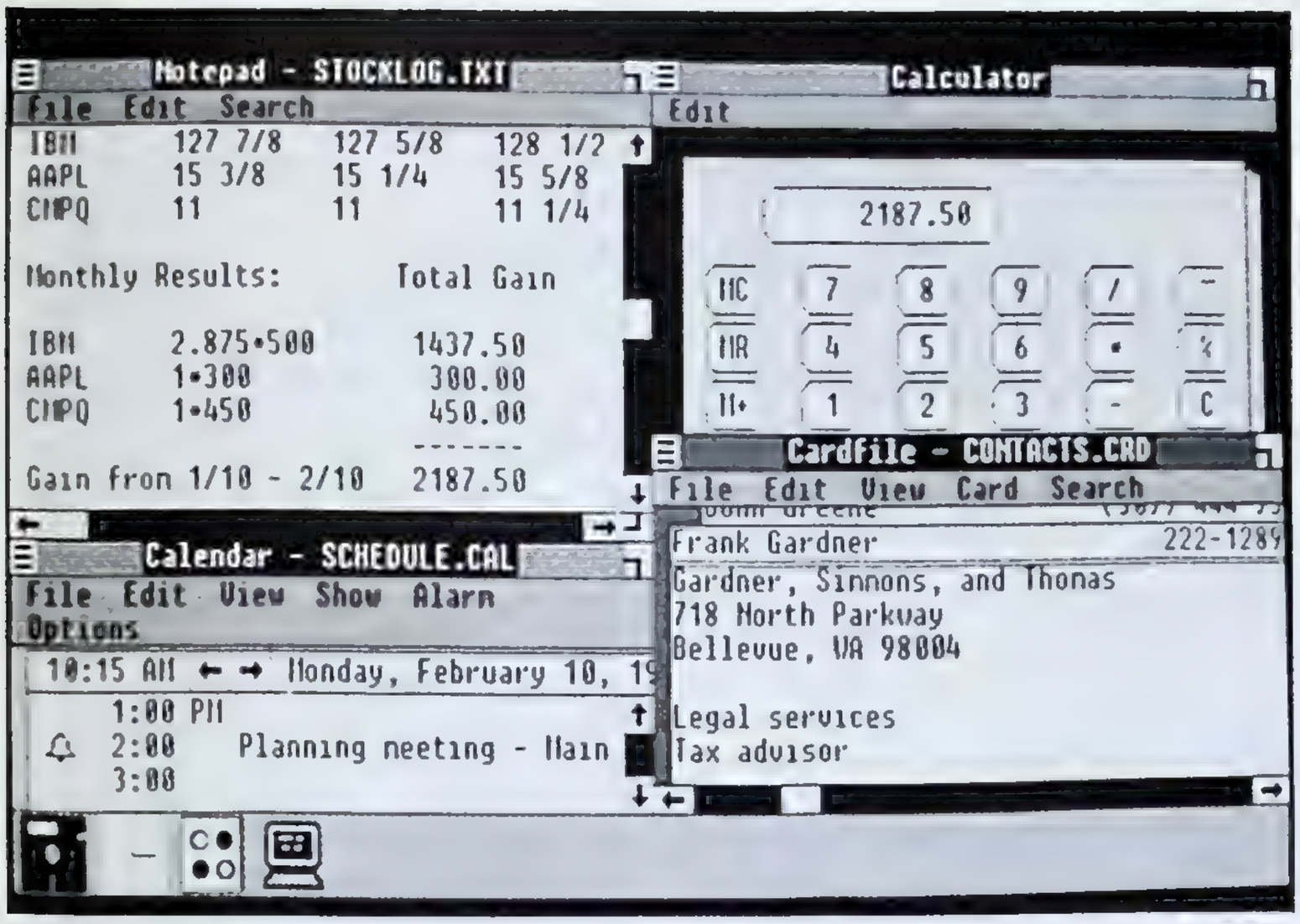
TurboEga

De roep om snelheid begint nu ook de EGA-kaarten in haar greep te krijen. De **Orchid TurboEga** beschikt over de snelle 7.2MHz 80286 (of optioneel de 5/8MHz 80287) microprocessor die tevens de PC XT een flinke dot digitaal gas toedient.

Deze lange Turbo-Ega-kaart beschikt over 256K RAM en is compatibel met de EGA-, CGA-, MDA- en Hercules-modes. Orchid claimt dat in ieder geval MS Windows en -Word, Framework, Lotus 1-2-3, Topview, AutoCad, Symphony en PC Paint Plus vlekkeloos draaien. Tegenover het voordeel van snelle flikkervrije graphics staat een stevige prijs. Nadere info: Logicsoft.

QuadEga Plus

Van Quadram komt de korte QuadEga Plus-kaart. Deze EGA-kaart is in de VS erg populair, maar wordt hier door de diverse importeurs van Quadram niet echt gepromoot. Het is een echte multi-mode kaart,



die standaard monochroom graphics IBM mode, Hercules Graphics en EGA kent. Er zit achterop, dus van buitenaf bereikbaar, een schakelaartje op om om te schakelen. De EGA+ heeft standaard 256 KB extra beeldgeheugen, twee RCA video jacks, een feature connector, een light-pen connector, smooth scroll en split screen aan boord. Operationele QEGA.COM en diagnostische software wordt bijgeleverd. Een printerpoort ontbreekt.
De kaart draait o.a. Lotus 1-2-3, Symphony, Flight Simulator, Framework II, AutoCAD, GEM, MS Windows en -Word. Bij het gebruik van pure HGC- en CGA-software doen zich soms enkele BIOS-problemen voor. Deze zijn echter in de nieuwste releases ondervangen.
De Quadram EGA Plus-kaart kost circa ƒ 1.500,-. ●

De nieuwe EGA-generatie met meer Video RAM, multi-mode gebruik en een betere software compatibiliteit begint ook in Nederland door te breken. Qua displaykwaliteit staan de EGA-machines met 640 x350 hun mannetje ten opzichte van de andere videoformaten, maar ook tegenover meer grafische gerichte micro's als de Amiga. Animatie, dus beweging van enig niveau weergeven, kunnen deze kaarten echter nog niet. De prijs is echter nog hoog, de graphics card plus een geschikte kleurenmonitor komt op rond de ƒ 3000,-. Het groeiend aanbod aan MS-DOS programmatuur voor het zwaardere grafische werk maakt de EGA echter wel aantrekkelijk.

SHARP PC-7500

Importeur Ormas geeft de moed niet op, om toch een stukje van de MS-DOS markt te veroveren. Men heeft al eerder hele fraaie meeneem-computers van Sharp laten zien, maar nu heeft men in de 7500 van dit merk een AT compatibele.
Sharp trekt de vorig jaar ingeslagen weg van IBM-compatibiliteit in de lijn personal computers door met de PC 7500.
De Sharp PC-7500 is een IBM PC/AT-compatibele desktop PC, die als individueel, maar ook als systeem voor meerdere gebruikers tegelijk kan worden ingezet. Gezien de kwaliteit, de prestaties en de prijsstelling van de PC7500, zijn de verwachtingen met betrekking tot de marktkansen bij Sharp-importeur Ormas hooggespannen. Zeker na het succes met de eind 1985 geintroduceerde PC-7000 draagbare personal computer.

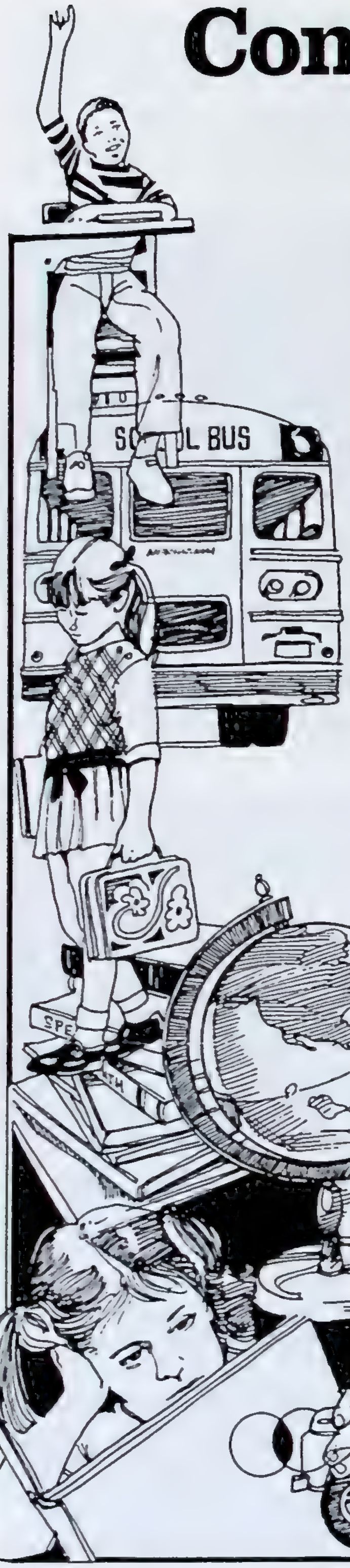
80286 op 8 MHz

De Sharp PC-7500 is gebaseerd op Intel's 16-bit 80286 microprocessor met een klokfrequentie van 8 MHz. Die frequentie bedraagt bij de IBM PC/AT en bij een aantal andere AT-compatibele systemen 6 MHz, waardoor de PC-7500 een aanzienlijk hogere verwerkingssnelheid heeft.

SHARP zet met de introductie van de PC-7500 desktop-PC de in 1985 ingeslagen weg van IBM-compatibiliteit in de lijn personal computers door.

Voor volledige compatibiliteit kan de frequentie eenvoudig via een schakelaar tot het 6 MHz-niveau worden teruggebracht.
De PC-7500 staat gebruik toe van vrijwel alle toepassingsprogramma's en randapparaten voor de PC/AT. De verwerkingseenheid biedt plaats aan max. acht uitbreidingskaarten, t.w. 2 x 8 bits en 6 x 16 bits kaarten.
Voor individuele gebruikers is het MS-DOS versie 3.1 besturingssysteem beschikbaar. Bij gebruik als multi-user systeem kunnen tot drie werkstations worden aangesloten, waarbij als besturingssysteem Xenix 286 (een Unix-variant) versie 3.0 wordt toegepast.
In de basis-uitvoering heeft de PC-7500 een 512 KB RAM-geheugen, dat uitbreidbaar is tot max. 6 MB. Als externe informatiedragers is beschikbaar een drive voor 1,2 MB diskettes en een 20 MB harddisk. Tevens kan een tweede diskettestation worden ingebouwd, dat ook geschikt is voor het lezen, schrijven en formateren van 360 Kb diskettes. Hierdoor is de PC-7500 ook compatible met de IBM PC/XT. Overigens is de harddiskcontroller al standaard ingebouwd, waardoor ook andere dan de door Sharp aangeboden 20 Mb-disk kunnen worden toegepast. Er kunnen twee harddisks van 20 resp. 40 MB worden aangesloten, waardoor de max. capaciteit dus 80 MB bedraagt.
Voor communicatie beschikt de PC-7500 over een RS-232C, en voor aansluiting van printers over een parallelle Centronics interface. De voedingskabel van de printer kan worden aangesloten op een contactdoos aan de achterzijde van de verwerkingseenheid. Dit betekent, dat printer of monitor niet afzonderlijk behoeft te worden aan- en uitgezet, hetgeen een veel voorkomend ongemak wegneemt. ●

Computers op School



Het blijft een punt van veel discussie in het onderwijs: wel of niet in zee met het computertijdperk. Enkele scholen hebben de keus al gemaakt in het voordeel van het knoppenbord. Het merendeel houdt zich angstvallig afzijdig van het 'monster' of informeren niet al te nadrukkelijk naar de gebruiksmogelijkheden.

In de angstdromen van veel onderwijsgevenden staat er een computer dominant en centraal in de klas, terwijl zijzelf werkeloos toe moeten kijken. Anderen zien het zonniger. Zij zijn ervan overtuigd, dat de computer hen veel werk uit handen zal nemen, voornamelijk de rompslomp, zodat zij zich bezig kunnen houden met de werkelijk zinnige dingen in het onderwijs. Ook individualisering van het onderwijs lijkt weer wat dichterbij.

Wie heeft er gelijk? Zoals gewoonlijk ligt de waarheid ergens in het midden. Blijft over de vraag: Wat kan een computer nu werkelijk voor het onderwijs betekenen? Hier volgt een poging om dat eens op een rij te zetten.

Doelgebieden

Om te beginnen moet een ding duidelijk zijn. Een computer kan uit zichzelf niets. Het is een dom ding. En het domme ding doet alleen iets voor je, als je dat uitdrukkelijk wenst. Uit zich zelf zal er niets gebeuren. Een gebruiker, want zo heet iemand die een computer voor een doel inzet, bepaalt, wat er moet gebeuren en kiest daartoe de geschikte programma's. Die programma's worden door de gebruiker in de computer gestopt en geactiveerd. Ook zet de gebruiker het apparaat aan en uit, als hij of zij dat wenst. Dus beelden van computers, die leerkrachten zouden kunnen vervangen kunnen echt naar het land der fabelen worden verwezen.

Als je vervolgens eens gaat kijken, hoe een computer het onderwijs kan dienen, dan kom je een aantal velden tegen.

De administratie

Ten eerste bestaat er de mogelijkheid, om een computer in te schakelen bij de administratieve werkzaamheden. Veel onderwijskundigs is hier niet te melden. De computer verzorgt de leerlingenadministratie met behulp van een zogeheten database. Alle adressen, telefoonnummers e.d. worden bewaard en naar believen aangepast en gebruikt. Te denken valt aan het samenstellen van bijvoorbeeld een klasselijst of een leeftijdsoverzicht. Uit alle leerlingen gegevens wordt door de computer een selectie gemaakt. Die selectie wordt overigens wel op de criteria van de gebruiker gemaakt. Daarna kan de lijst worden gedrukt door een aangesloten regeldrukker of printer. En dat alles in een fractie van de tijd, die zonder een computer nodig is. Ook op de zo belangrijke teldata is een druk op de knop voldoende om te zien hoe de school er wat betreft de personeelsformatie voor staat.

De correspondentie

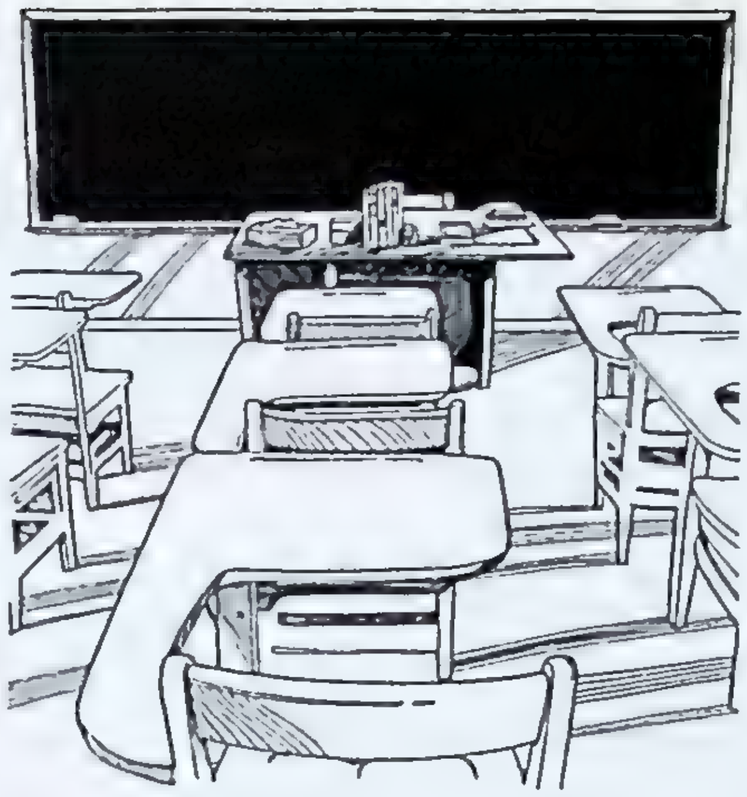
Met behulp van een tekstverwerkings programma kan de briefwisseling van een school gestalte krijgen. Veel voorkomende uitgaande post behoeft nu nog maar een enkele keer worden ingetypt. Een copie van de brief wordt bewaard op een magnetische schijf. En de volgende keer, dat die brief er weer uit moet, is inlezen vanaf de schijf voldoende om de brief wederom klaar te hebben. Aanpassingen gaan op een tekstverwerker met het grootste gemak en hup, de brief kan de deur uit.

Financiële zaken

Berekeningen ten aanzien van het budget van een school kunnen razendsnel worden gemaakt met een zogeheten spreadsheet programma. Dit is een soort groot rekenblad, waarop allerlei calculaties kunnen worden gedaan en weer bewaard op een schijf of cassette voor een volgende keer. In dit kader valt natuurlijk ook de financiële administratie van de school te noemen, het boekhoudkundige deel daarvan kan op de computer.
Het rooster-programmeren is ook zo'n klus, die tenminste een maal per jaar een computer vereist. Het is echter de vraag, of iedere school daarvoor een eigen systeem nodig heeft.

Het documentatiecentrum

In het documentatiecentrum kan de hele bibliotheek in het computergeheugen worden opgeborgen. Geen kaartenbakken meer. Zoeken met trefwoorden gaat razendsnel en direct kan worden bekeken of het boek aanwezig is en op welke plek het staat. Ook de uitleenadministratie kan keurig worden bijgehouden. En wees niet bang, dat de leerlingen er niet mee overweg zouden kunnen. Ze leren het sneller dan de meeste volwassenen!
Met gebruik van al deze mogelijkheden komt er veel tijd vrij voor andere, wellicht meer urgente zaken. Een directeur van een basisschool komt dan eindelijk eens toe aan zijn onderwijskundige taak en ook op andere soorten scholen wordt tijd gewonnen. Wel moet natuurlijk worden vermeld, dat op kleinere scholen de vlieger niet helemaal opgaat. Daar is een eenvoudig kaartenbakje voor de leerlingen-administratie veel werkbaarder!
De hierboven omschreven werksituatie vereist de aanschaf van een Personal Computer. Een stevige aanschaf van zo'n 8000 gulden inclusief de nodige programmatuur en een goede printer. Op grotere scholen zeker de moeite van het overwegen waard; op een kleine school waarschijnlijk zeer onrendabel. Een kleinere homecomputer zal ook wel uitkomst bieden, maar de mogelijkheden zijn aanzienlijk beperkter.



De ingreep op het schoolgebeuren is nauwelijks turbulent te noemen. Het is gewoon een administratief stukje beleid van de schooldirectie. Er hoeft niet onderwijskundig te worden gediscussieerd. Wel is het handig als meerdere leerkrachten het ding een warm hart toedragen. Bij eventuele afwezigheid van de directie, kan dan toch over gegevens worden beschikt. Dat is slechts een kwestie van organisatie.

De computer in de klas

Grotere invloed op het schoolgebeuren heeft computergebruik in de klassesituatie. Als de functie daar ook slechts een administratieve is, dan valt alles nog wel mee. Als de computer een onderwijskundige taak krijgt, wordt het pas echt spannend.
Ook op klassenivo vallen er een aantal werkvelden te onderscheiden. Met opzet wordt niet van scheiden gesproken, omdat een aantal velden elkaar overlappen en aanvullen. Zoals gezegd kan de computer de leerkracht helpen zijn klasse-administratie te verzorgen. Een groot computersysteem is dan niet nodig. Een gewone homecomputer kan heel goed voldoen. Met een besteding tussen 500 en 800 gulden kan de meester of juf direct aan de slag. Hij of zij kan dan beschikken over een computer met software, een monitor en een cassette-recorder voor gegevensopslag.

Onderwijs ondersteuning

Een tweede toepassing voor de (zelfde) computer is de ondersteuning van het onderwijs. Denk niet, dat het met een computer vanzelf gaat. Een computer moet hier gezien worden als een hulpmiddel. Een van de vele hulpmiddelen in de klas en niet het enige zaligmakende. Een schoolbord met krijtjes heeft net zo veel didaktische waarde. Wel zal de onderwijsgevende moeten weten hoe hij of zij het apparaat goed kan gebruiken. Te denken valt aan training van bijvoorbeeld tafels van vermenigvuldiging, spelling of remedial teaching. Al deze min of meer saaie zaken worden ineens veel aantrekkelijker, als de leerlingen het op een beeldscherm doen. Want wat je ook denkt van computers en onderwijs, de motiverende kracht van een beeldscherm is (nog) duidelijk aanwezig.

De computer als vormend medium

Ook kan de computer een geheel andere taak worden toebedeeld. In kringen van ontwikkelingspsychologen leeft een andere gedachte. Zij willen de computer niet gebruiken om de leerlingen te programmeren, maar de leerlingen moeten de computer leren programmeren om zo meer inzicht te krijgen in mathematische problematieken. Dit zal hun leven positief beinvloeden, zeggen de heren psychologen. In Amerika is de psycholoog Seymour Papert met de zijnen al jaren bezig met dit onderwerp. Ook de denkbeelden van Piaget passen in dit kader. Voor veel computersoorten is er de programmeertaal Logo. Deze taal is het resultaat van de vele jaren onderzoek aan het Massachusset Institute of Technology (MIT), waar Papert met zijn medewerkers de materie bestudeerde. Met het leren van Logo leert het kind zijn wereld ordenen door het ontdekken van mathematische processen. De Logo taal heeft op Amerikaanse scholen een ware manie ontketend. Wij Nederlanders zijn, zoals altijd, wat gematigder. Logo is wel te koop, maar echte gebruikers in de onderwijswereld zijn er nauwelijks.

Informatica en recreatica

De computer kan ook dienst doen in de lessen informatica op scholen voor vervolgonderwijs. Dit is een nog jong vakgebied. Veel richting is er nog niet, maar veel scholen zijn er al druk mee bezig. Vanuit het rijk worden injecties gegeven om het vakgebied uit de kinderschoenen te krijgen. Voor het basisonderwijs is dit natuurlijk nog niet aan de orde.
Tenslotte kan de computer op school ook

nog een recratieve toepassing worden toebedacht. Het doen van een leuk spelletje kan op zijn tijd een heel prettige tijdspassering zijn.

De schoolcomputer

Als een team besluit iets met computers te gaan doen in de klas, zullen er eerst een aantal dingen moeten gebeuren. Er vanuit gaande, dat de wil aanwezig is, zal het hele team zich moeten verdiepen in het medium. Het volgen van een goede cursus is wel het minste wat nodig is. Veel Rijks Pabo's fungeren momenteel als steunpunt in het scholingsproces van onderwijsgevenden op computergebied. Daar kunnen na- en bijscholingscursussen worden gevolgd. De kosten van zo'n cursus zijn meestal zeer gering.
Is het schoolteam na de cursus nog steeds van mening, dat er computers in de school moeten komen, dan kunnen zij zich gaan bezinnen op de plaats van het apparaat binnen het schoolgebeuren. Er zal binnen het schoolwerkplan ook ruimte gevonden of gemaakt moeten worden voor het nieuwe medium. Als dat een feit is, kan men zich gaan buigen over de vragen: welke computer willen we graag kopen en wat is financieel haalbaar. Die laatste vraag is natuurlijk beleidsmatig. Als de school het wil, zullen de computers er komen. Als ook een schoolbestuur de aanschaf wel ziet zitten, is de financiële afhandeling geen grote klus. Maar welke computer wordt er gekocht en wat kopen we erbij?

Wat is een goede keus ?

Welke criteria zijn van belang bij een dergelijk grote aanschaf. Het team zal ook de fase van invoering goed moeten doordenken. Een te snelle koop van een bepaald merk of soort kan rampzalig uitpakken. Hier zijn ondertussen al wat grote missers gemaakt, neem het 100 scholen project met de Aster van een paar jaar geleden. Men kiest tegenwoordig wat bewuster en in allerlei projectgroepen worden mooie aanbevelingen opgesteld, al is daar de invloed van de leveranciers (NIVO) wel nadrukkelijk aanwezig, men koopt zich graag in de onderwijsmarkt in, blijkt wel. Dat is eigenlijk niet zo positief, argumenten als steun voor de lokale industrie zijn op langere termijn gevaarlijk.

Gelet moet worden niet alleen op de prijs, maar ook op de beschikbare programmatuur of software, de toegankelijkheid van de machine voor zelfprogrammerende collega's en de technische afwerking van de computer. Een goed toetsenbord zal in de praktijk onmisbaar blijken. Ook is het nodig, dat er voor de gestelde doelen in het schoolwerkplan voldoende passende software voorhanden is. Als er een leerkracht zelf aan de slag gaat met programmeren is dat natuurlijk een heel leuke bijkomstige mogelijkheid.
Als al deze stappen zorgvuldig doorlopen zijn, kan de eigenlijke invoering van de computer in het onderwijs plaatsvinden en dan ook nog slechts stapje voor stapje. Niet erg opwindend, dat moet worden toegegeven. Maar als een school eerst computers gaat kopen, om vervolgens eens te kijken wat er mee te doen valt, is mislukken het enige wat we kunnen verwachten. Veel geld wordt dan uitgegeven en de apparaten eindigen in het schriftenmagazijn en worden hoogstens nog eens van de plank gehaald voor het spelen van een spelletje. Verspilling van geld dus en het onderwijs is daar niet mee gediend.

Het is duidelijk dat de verschillende gebieden elkaar overlappen wat betreft de aanschaf van machines. Als ze onderwijsondersteunend worden ingezet, dan kan

tegelijk de klasseadministratie worden gedaan. Ook kan de computer in die klas dan voor vorming, recreatie en informaticaonderwijs worden ingezet.

Het effect op de school

Nu rijst de vraag, welke invloed de aanschaf van computers heeft op het karakter van een school. Als het goed is zal er niet zoveel veranderen. Een aantal administratieve zaken zullen zeker soepeler verlopen. In de klas wordt eenvoudig een nieuw middel geintroduceerd: nu eens geen puzzel, bordspel of zelfcontrolerend legplankje, maar een computer. Eigenlijk al die dingen tegelijk! Een nieuw, zeer motiverend leermiddel met een uitermate brede inzetbaarheid. Leerlingen zullen geen bezwaren aandragen tegen dit nieuwe leermiddel. Wel zullen de onderwijsgevenden zich moeten inspannen om ervoor te zorgen dat de computer ook echt werk uit handen gaat nemen. Want naast een aanzet tot individualisering van het onderwijs is dat de voornaamste taak van de schoolcomputer.
B.M.

In het kort

Voor het overzicht staan hier alle van belang zijnde zaken in een tabel:

DOELGEBIED	KOSTENFACTOR	KONSEKWENTIES
Schooladministratie	ca. fl 8000,-	Er komt tijd vrij voor meer onderwijskundige zaken.
Documentatiecentrum	zie boven	Betere documentatie van aanwezige boeken. Doelmatig uitleenbeheer Efficienter zoeken
Klasse-administratie	max.fl 800,-	De leerkracht zal zich moeten verdiepen in het systeem"denken" van de computer
Onderwijsondersteuning	max. fl 800,- per klas	Scholing van onderwijsgevenden SWP-ontwikkeling Plaatsbepalen
Als vormend middel	max. fl 800,- per klas, Logo ƒ 150,-	Herbezinning op onderwijskundige inzichten. Verder als boven
Informatica-onderwijs	computerklas met circa 10 computers	Inpassen van het nieuwe leervak in het rooster wat betreft Inhoud en organisatie
Recreatie	De computer staat er al	Mogelijke aanschaf van spelletjes

datavisie

software & informatie - services

Voor de veeleisende gebruikers :
Coax High-Speed LAN :

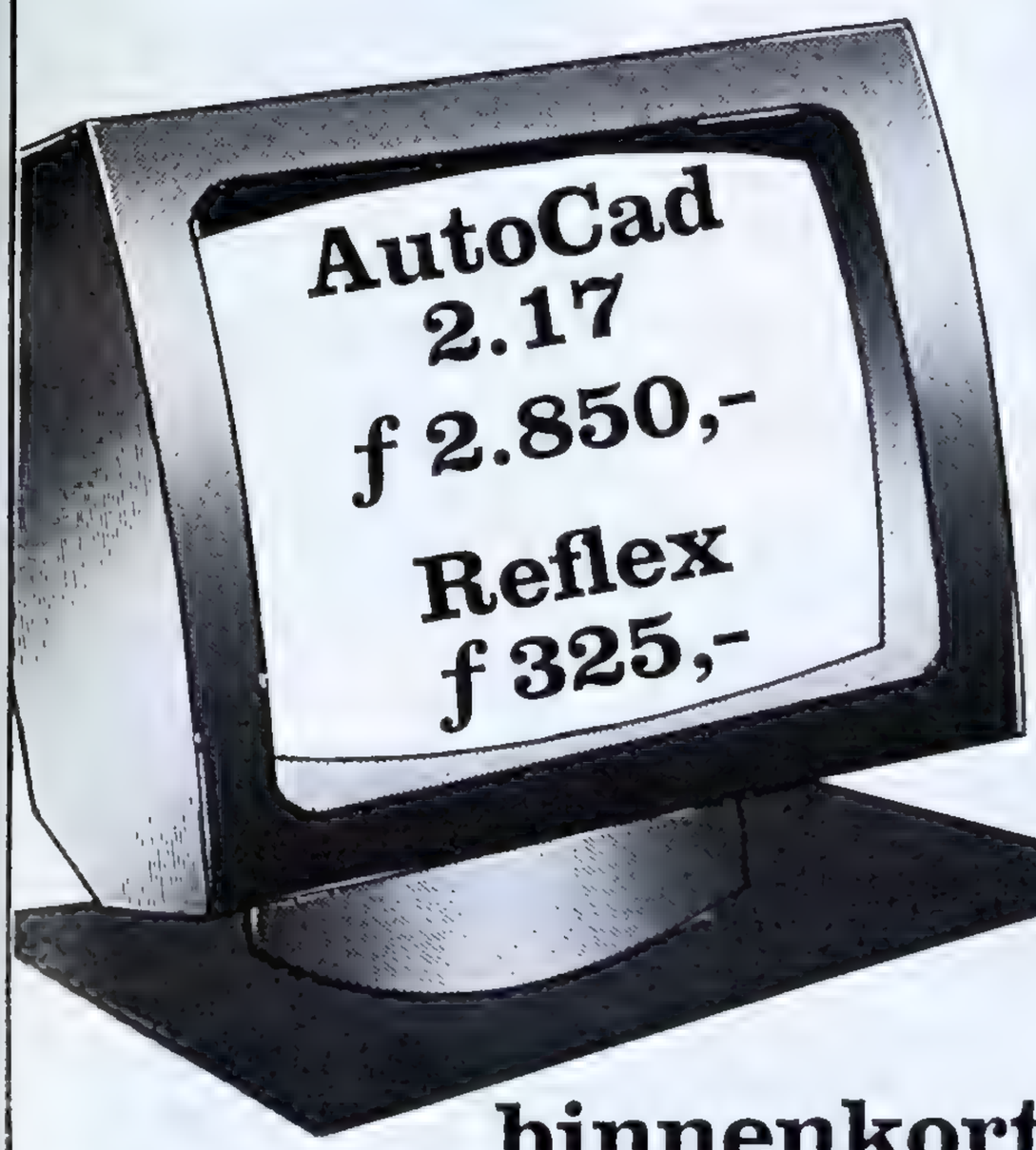
Novell Advanced Netware met Santa Clara Systems hardware

aansluitbaar op ieder type PC.

Een snel systeem met dedicated of non-dedicated server, bij voorkeur een AT en tot 50 terminals. Optimaal voor 6 tot 20 gebruikers bij bijvoorbeeld dBaseIII+ toepassingen, met file en record-locking.
Startsysteem incl. netwerksoftware excl. applicatiesoftware met kaarten en bekabeling voor 1 server/user en 1 user kost *f* 4.600,-
Extra kaarten voor user-PC's zijn *f* 1.640,-
Prijzen excl. BTW en installatiekosten

Vraag offerte voor complete installaties

Software Tips



Mirror Telecom *f* **139,-**
VP Planner *f* **275,-**
VP Info *f* **299,-**
Smart Notes *f* **320,-**
Microsoft Serial Mouse/Paint *f* **739,-**

binnenkort VP-EXPERT expert systeem voor *f* **740,-**

Prijzen excl. BTW., levering uit voorraad, Engelstalige documentatie.

DATAVISIE

Forel 40, 1261 PK Blaricum, ☎ 02152-51537

Amiga Hardware-Nieuws

PAL Genlock Pheripheral 8602

De krachtige Amiga-graphics vragen er gewoon om hen met andere PAL-videobronnen te mixen. Genlock-randapparatuur zorgt voor de synchronisatie van het computervideosignaal met dat van videorecorders en laserdisks. Naast de Amiga PAL Genlock van Commodore zelf brengt ook het Engelse bedrijf Interactive sinds kort een Genlock voor de Amiga uit.

De Pal Genlock Peripheral 8602 is speciaal ontwikkeld om de Amiga-graphics bij interactieve videotechnieken, of trainingssystemen en bij reklame, videopresentaties of -producties te kunnen gebruiken. De Genlock synchronisatie stelt de gebruiker in staat om de videobron volledig vrij met de computer video output te mixen. Daarbij komen vele professionele effecten zoals superimpose van computer tekst en graphics, window techniek, scrollen, het wijzigen van voor- of achtergrondkleuren en animaties binnen het bereik van de hobbyist en kleine videoproducent.
Behalve alle record-faciliteiten voor het opnemen van het computer composietvideosignaal op videotape maakt de 8602 in

De Amiga kan via een Genlock werken met videosignalen van andere bronnen, zoals een videocamera.

kombinatie met een laserdisk-afspeler ook interactieve videosystemen mogelijk.
De Pal Genlock Pheripheral 8602 beschikt over de volgende specificaties:

- **Bandbreedte.** Composiet -3db 8MHz, RGBa -3db 8MHz.
- **Locking.** Horizontaal 15.625 KHz, Vertikaal 50 HZ, subdrager 4.43 MHz.
- **Timing.** Vertikaal reset 3 lijnen later, horizontaal gelijk met de input.
- **Aansluitingen.** Video in BNC 75 R, 1V p-p composiet, video out BNC 75 R 1V p-p composiet, Amiga 23-pins Commodore 'D', RGBa out SCART.
- **Bedieningsknoppen.** Helderheid, kontrast, kleurverzadiging, horizontale fase, Chroma Key (voorgrond kleur voor videovenster) en modeselectie.

Nadere info bij: Interactive 8a Church Street, Cottingham, Leics. LE16 8XG, Engeland, ☎ (0536) 771155.

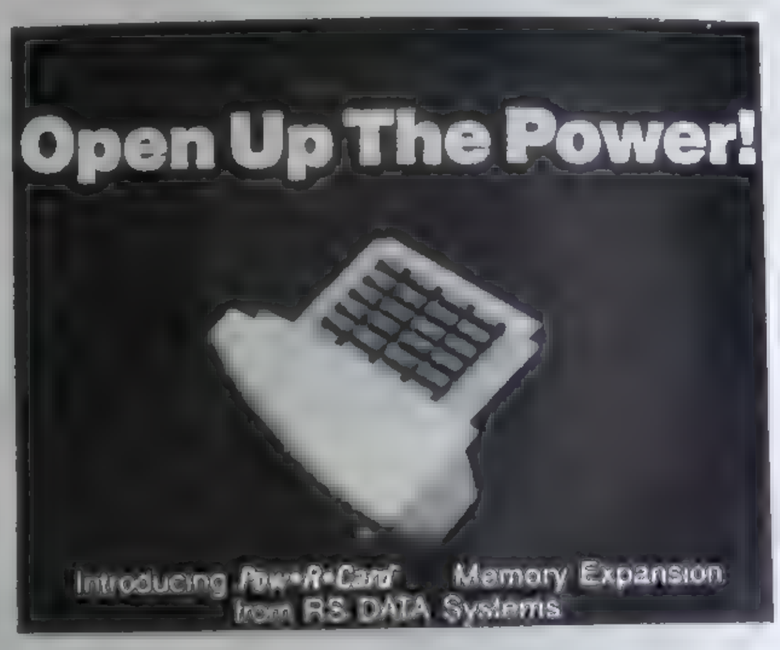
Amigalink

In deze tijd van netwerken lag het in de lijn der verwachtingen dat ook Commodore met een netwerkinterface voor de Amiga zou komen. **Amigalink** biedt compatibele interfaces naar de gangbare (PC)-netwerksystemen om files en randapparatuur respectievelijk te kunnen uitwisselen en delen. Het maximum is 125 knooppunten per LAN. Uitbreiding via ring gateways, modems of RS232 interfaces is mogelijk.
Nadere Info: Commodore (UK).

Geheugen-uitbreidingskaarten

De standaard 256 K van de Amiga is, zoals u al in vele publikaties heeft kunnen lezen, toch wel wat weinig voor zo'n krachtige machine. Met name de grafische en zakelijke gebruikers komen zelfs met een uitbreiding tot 512 K nog maar nauwelijks uit. Een aantal hardware fabrikanten heeft zich inmiddels op dit gat in de Amiga-markt geworpen. Wij bespreken hier kort enkele RAM-kaarten.

Voor een goed begrip van de RAM-uitbreidingskaarten is een kijkje in Amiga's RAM-keuken nodig. In theorie kan een Motorola 68000 CPU ca. 16 Megabytes aan RAM-geheugen adresseren. In de praktijk blijft daar ten gevolge van het gebruik van besturingssystemen, memory mapped I/O-circuits en gesegmenteerde adressering zo'n 8 MB aan vrij adresseerbaar expansion RAM van over.
Bovendien zijn er meerdere RAM-typen in omloop. Het **Chip RAM** is het onderste 256/512 K-deel van het systeem-adresbereik waarmee de machine afgeleverd wordt. Of gewoon de hoeveelheid vrij RAM uit de advertentie. Dan is er een **Write-Protect RAM**, een 256 K groot gebied waarin het operating systeem wordt geladen. Dit RAM-gebied is zodanig beschermd dat het zich in de praktijk als een ROM gedraagt. De eigenlijke uitbreidingsruimte, dus maximaal 8MB, is het zogenaamde **Fast RAM**. Alle geheugen- expansion boards sluiten op dit Fast RAM-gebied aan.
RS DATA Systems uit Houston Texas brengt onder de naam **Pow•R•Card** 4, 6 en 8 Megabyte expansion boards voor de Amiga uit. De gebruiker kan met een standaard 2 Megabyte- uitvoering beginnen en dit later in stappen van 2MB uitbreiden.



De Pow•R•Card past in alle Amiga expansion boxes en de nieuwe 7-slots uitbreidingsbox van Micro Forge. Nadere info: uw Amiga-dealer of RS DATA Systems, 7322 Southwest Freeway, Suite 660, Houston, Texas 77074, USA.
De Canadese firma Comspec introduceerde onlangs de **Comspec RAM Expansion**, een 2 MB uitbreidingskaart in een expansion box. Het monteren, in de "expansion port" pluggen, kost ongeveer een minuut. Een nieuwe poort bevindt zich aan de andere zijde van de box zodat deze uitbreidingsfunctie niet verloren gaat. Onder AMIGA-DOS functioneert de RAM-uitbreiding als een comfortabele RAM-disk. In deze functie kan de expansiedoos de cyclustijd van software compilers aanzienlijk bekorten. Andere mogelijkheden zijn o.a. het kopiëren van de werkbank en het besturingssysteem naar RAM zodat de interne diskdrive voor andere zaken vrij komt en het gelijktijdig in RAM opereren van software en de bijbehorende datafiles. Ook deze laatste optie spaart veel tijd.
De Comspec RAM Expansion is ondermeer leverbaar bij Precision Software Ltd, 6Park Terrace Worcester Park, Surrey KT4-7JZ, England.
Tecmar's **T-Card** is een multi-funktie kaart met 1 MB aan geheugen, een hard disk interface, SASI (voor Tecmar's eigen 20 MB hard disk **T-DISK**), een seriële RS-232 poort en een klok/kalender met batterij voeding. De kaart kost ongeveer *f* 500,-.

Bordeaux Wijncatologus Programma

Bestelling van :

Eén exemplaar van Bordeaux wijncatalogus programma mmv. Hubrecht Duijker. Prijs *f* 159,- incl. BTW. op MS-DOS formaat floppy. In betaal na ontvangst van uw factuur. (prijsaanbod geldig tot 1 januari 1987, daarna *f* 179,-)

naam: _____

adres: _____

postcode, plaats: _____

eventueel afleveradres: _____

handtekening

hier postzegel

SOFTSAN

Postbus 5570

1007 AN Amsterdam

BON VOOR HANDY KAP PRINTERSTANDAARDS

Indien u een oplossing zoekt voor het eeuwige papierprobleem; maak dan gebruik van deze bon en bestel de **printerstandaards** van Handy kap (geschikt voor elk model printer).
U betaalt voor het lage model (6-8 cm) slechts ***f* 45,–** en voor het hoge model (8-12 cm) ***f* 50,–**. De prijzen zijn incl. BTW en verzendkosten.

Vul de bon (of een copie), schrijf een girobetaalkaart of eurocheque uit met het juiste bedrag en stuur beide in een envelop naar:
Uitgeverij SAC
Postbus 5570
1007 AN Amsterdam

Uw bestelling wordt dan onmiddellijk zonder verdere kosten toegestuurd.

naam: _____

adres: _____

postcode, plaats: _____

bestelt hierbij: ..... ex. laag model
..... ex. hoog model

Betaling d.m.v. girobetaalkaart of Eurocheque (bijgesloten).

BON VOOR GRATIS CCS SOFTWARE CATALOGUS

Naam: .....
Functie: .....
Bedrijf: .....
Adres: .....
Postcode: .....
Woonplaats: .....
Telefoon: .....

☐ Stuur mij informatie over uw hardware
☐ Stuur mij uw software catalogus

PCB

Postzegel

CCS Ned BV
Bouwerij 7
Amstelveen

ABONNEERBON PC BUSINESS INFO

ABONNEER U NU!

Neem nu een abonnement op PC Business Info!
50 gulden voor 8 nummers
Abonneer u nu!

☐ Ik maak gebruik van Uw speciale aanbod en bestel tevens PC-Taks 87 voor de abonneeprijs van *f* 29,75 (incl. BTW en verzendkosten).

Wacht met betalen tot U van ons een acceptgirokaart ontvangt.

naam: _____

adres: _____

postcode, plaats : _____

Handtekening :

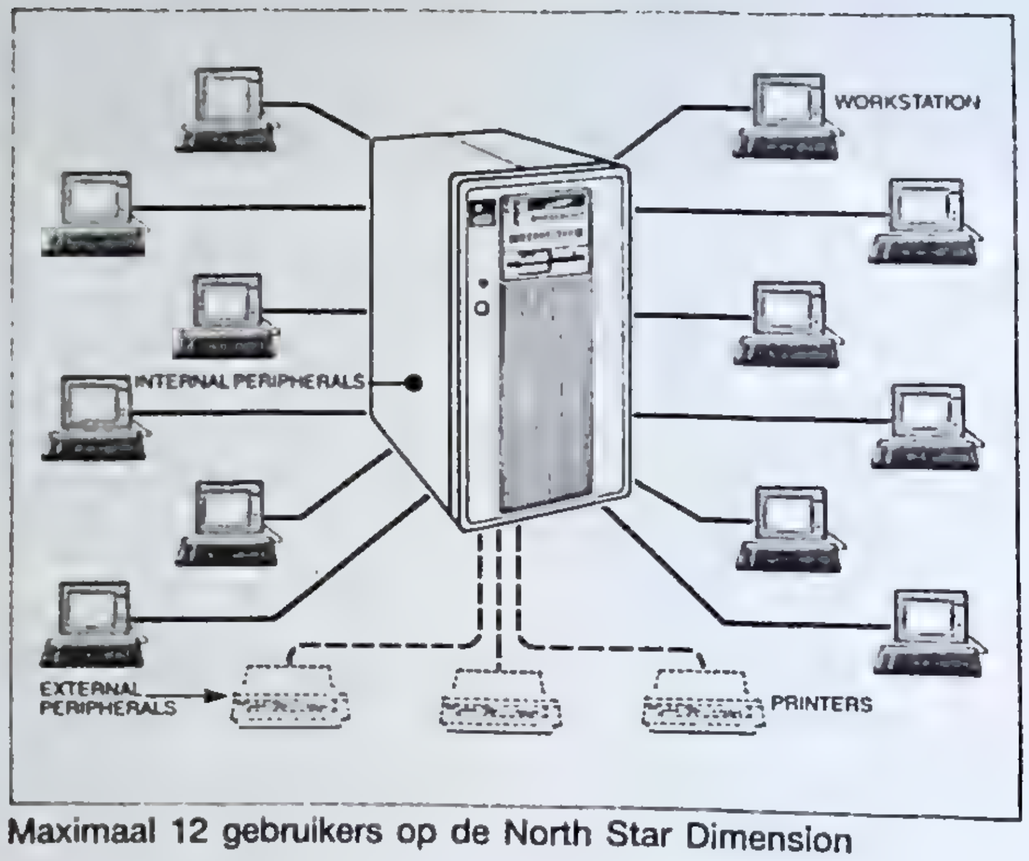
Abonneren kan ook door het direct overmaken van *f* 50,- op onze giro 1585491 tnv. SAC Blaricum met vermelding PC-Info

geen postzegel nodig wel in België

Antwoordnummer 704
1250 VC Blaricum

Temidden van het MS-DOS geweld zijn er een aantal multi- user systemen met PC's als terminals, die langzaam terrein winnen. Televideo's Personal Mini en Northstar zijn de bekendste kline multi-user systemen.

North Star Dimension



Maximaal 12 gebruikers op de North Star Dimension

Moeite met al te veel aan elkaar geknoopte PC's? Dan is het verstandig om het multi-user alternatief eens te bekijken. Qua hardware vergelijkbaar in investering, qua software soms met grote voordelen op het gebied van administratieve systemen en de beheersbaarheid van het systeem en de files. Terwijl men lokaal de volledige MS-DOS compatibiliteit kan handhaven.

Het multi-usersysteem North Star Dimension is een van de oplossingen voor een klein bedrijfsnetwerk. Maximaal 12 gebruikers kunnen ieder over een eigen MS-DOS compatibel werkstation beschikken. En dat tegen een aanzienlijk lager bedrag dan voor de gezamelijke aanschaf van 12 volledig uitgeruste IBM-klonen en communicatie-hardware neergeteld dient te worden. Alle toepassingsgerichte PC soft- en hardware is ook op de North- Star bruikbaar zodat het systeem flexibel blijft.

Centrale kast

Het hart van het North-Star Dimension multi-usersysteem bestaat uit de systeemkast. Daar zit de centrale intelligentie in, waar de andere PC's (in terminalmode) mee samenwerken. In deze kast zitten een 80186 microprocessor (6 MHz), 256 KB (uitbreidbaar tot 512 KB) aan RAM, een 15/30/45/60 MB harde schijf, een 5.25 inch floppy drive, desgewenst een 45 MB tapestreamer, 13 verschillende I/O-connectoren (voor 12 gebruikers en de streamer), 2 RS-232-poorten, een Centronics printerinterface en een tamelijk lawaaierige ventilator. Toch meet het geheel slechts 50 x 60 x 30 cm en weegt de kast niet meer dan ongeveer 30 kilogram.

De systeemkast kan zowel horizontaal als vertikaal neergezet worden. Geen van de drives trekt zich daar iets van aan, al is eerst fysisch formatteren in de uiteindelijke stand natuurlijk wel verstandiger. Het aan/uitzetten gaat via een beveiligde systeemsleutel.

De werkstations of terminals lijken veel op een doorsnee IBM PC XT met een idem dito keyboard. Inwendig zit er een eigen 8088-2 (7 MHz) microprocessor in, een 128-512 KB aan RAM en aan de achterzijde een RS-232 interface voor optionele randapparatuur. Bijvoorbeeld een printer. Er zijn twee modellen: een monochroom werkstation met 25 x 80 tekens in 640 x 400/600 x 200 pixels zwartwit, en een kleurenterminal met 25 x 80 tekens bij 320 x 200 pixels.

De werkstations worden via speciale afgeschermde kabels, maximale lengte 300 meter (standaard is 8 m) aan de I/O-poorten van de systeemkast verbonden. Naar keuze kan er van 1 centrale printer met spooler of een printer per werkstation gebruik gemaakt worden.

Na het opstarten onder DOS 1.2.0 (vrijwel gelijk aan MSDOS 2.1) verschijnt het inlogmenu. De gebruiker kan nu zijn/haar naam en toegangscode intoetsen. Krijgt de gebruiker toegang dan verschijnt het oude vertrouwde IBM PC-scherm in beeld en kan er direkt vanaf de harde schijf gewerkt worden. Met het commando REQUEST D activeert u het eigen terminal-floppystation. Voor software met een eigen DOS is er het commando DISKBOOT. Hiermee kunt u vanaf diskette opstarten.

De software biedt tal van mogelijkheden. Wij noemen hier o.a. een intern postsysteem via de opdracht MAIL, maar ook bekende database pakketten als DATAFLEX, REVELATION, DELTA 2, teksten met WORD PERFECT, en verder LOTUS 1-2-3, SYMPHONY, dBASE III, GEM, SIDEKICK, AUTOCAD en tal van boekhoud- en administratieve software.

Systeem 300/1200

Behalve de Dimension levert North-Star ook nog de onder het **Netware LAN** opererende 300/1200-systeem. De systeemkast werkt met de eigen North-Star en andere compatibele PCs.

Technische specificaties

* Harddisk. 30 MB bij het model 300 en 1200 MB bij de 1200. Maximaal 240 Mb optioneel leverbaar.
* Een 60 MB tape back-up unit.
* 8 Mhz 80186, 16-bits microprocessor met 1 MB aan cache RAM.
* Het North-Star Netware Operating System.

Nadere info en prijzen: Janszen Microsystems, 2295 KE Kwintsheul, ☎ 01742-4540/7585 ●

UNIEKE **PERSONAL COMPUTER** PRINTERS

Met meer dan 50% korting èn een vol jaar garantie!

~~van f 699,-- incl. BTW~~
voor f 249,--

~~van f 3.599,-- incl. BTW~~
voor f 1.199,--

De Brother HR5 parallel centronics printer is een 80-koloms matrixprinter.
Door de thermische printkop is de HR5 een betrouwbare en geruisloze printer.
Drukt op gewoon papier met lint of op thermisch papier zonder lint.
Geschikt voor rollen papier en A4 vellen.
De letterkwaliteit is bijzonder hoog door een 9x9 matrix.
Snelheid 30 tekens per seconde, bidirectioneel; volledig grafisch aanstuurbaar.
De HR5 wordt geleverd met een lint, rol papier, rolhouder, batterijen en handleiding.
De HR5 printer is aansluitbaar op alle computers met parallel centronics interface, zoals IBM-PC compatibele systemen, ATARI ST, MSX, Commodore (met extra interface), en vele andere...

Wordt lid van onze "Com-Club". Voor f 25,-- lidmaatschap krijgt u regelmatig aanbiedingen met aantrekkelijke kortingen. Op verbruiksartikelen, apparaten en software. Alleen voor "Com-Club" leden. Bel ons voor 'n aanvraagformulier.

Serva stuurt u de HR5 parallel printer onder rembours of vooruitbetaling voor f 249,– inclusief BTW.
De stroomadapter kost f 65,–, carbonlint f 14,–, thermische papierrol (30 mtr.) f 18,50, thermisch A4 papier (100 vel) f 15,–, standaard printerkabel f 79,--.
De Dyneer DW20 letterwielprinter wordt geleverd op basis van vooruitbetaling of kontante betaling. Hiertoe kunt u een bank of giro overboeking verrichten ten bedrage van f 1.199,– inclusief BTW op onze rekening ABN bank Apeldoorn 53.11.87.934, of onze girorekening 55.15.584.
Vermeldt duidelijk uw naam en adres en telefoonnummer.
Multistrike carbonlint kost f 15,--, nylonlint f 25,--, diverse letterwielen f 45,-- per stuk, standaard printerkabel f 79,--.

Bel **Serva 055 - 222 644*** en bestel vandaag nog , de voorraad is beperkt!
Afhalen in onze computerwinkel kan natuurlijk ook.

Deze uitmuntende letterwielprinter, de Dyneer DW20 gefabriceerd door Silver Reed, is Diablo 1610 compatibel.
Hierdoor is de DW20 bijzonder geschikt om met vele tekstverwerkers samen te werken.
Vet en schaduw afdrukken, onderstrepen, proportioneel afdrukken, grafisch printen, het hoort tot de vele mogelijkheden van de DW20.
Met een snelheid van 19 tekens per seconde wordt bidirectioneel op maximaal viervoud papier afgedrukt.
De formulieren worden d.m.v. een handle automatisch ingevoerd.
De papierbreedte is maximaal 43,2 cm en de printbreedte bij 10 pitch 132 tekens.
De DW20 wordt met parallel centronics interface geleverd voor koppeling aan IBM-PC compatibele systemen, ATARI ST, MSX, CP/M systemen, en vele andere...
De DW20 wordt standaard geleverd met Multistrike lint, ASCII letterwiel Courier 10 en handleiding.

SERVA
COMPUTER BUSINESS CENTER

Nieuwstraat 249 - Postbus 408 - 7300 AK Apeldoorn - Telefoon 055 - 222 644* - donderdag koopavond

0289-86 BAS

Kleuren matrixprinter met ongekende mogelijkheden, zoals:

- 4-Kleuren printing van tekst en afbeeldingen.
- Interfacing naar keuze RS232C/CENTRONICS ingebouwd.
- Variabele lijn- en karakterafstand met een bi-directional matrixkop met een grafische resolutie van max. 240V x 480H dots per inch.
- Memokwaliteit bij Word Processing van 45 CPS; bij Data Processing van 250 CPS.
- Drivers voor diverse programma's, bijvoorbeeld LOTUS 1.2.3.
- Sheetfeeder van 15 inch breed.
- Papierinvoer: boven, achter, voor en onder.
- Standaard-software op floppy met Courier 72, Gothic 12 en 17.
- Zeer geschikt voor Graphics- en CAD/CAM-toepassing en GPS.
- Buffer-memory van 8 K, uit te breiden tot 40 K.

Opties

- Minimaal 25 software-aansturingspakketten, vanaf ƒ 100,- per stuk.
- Verscheidene letterfamilies, technische en wetenschappelijke karakter-sets.
- AMTkernel, AMTgraph, AMTcapture en AMTfont.

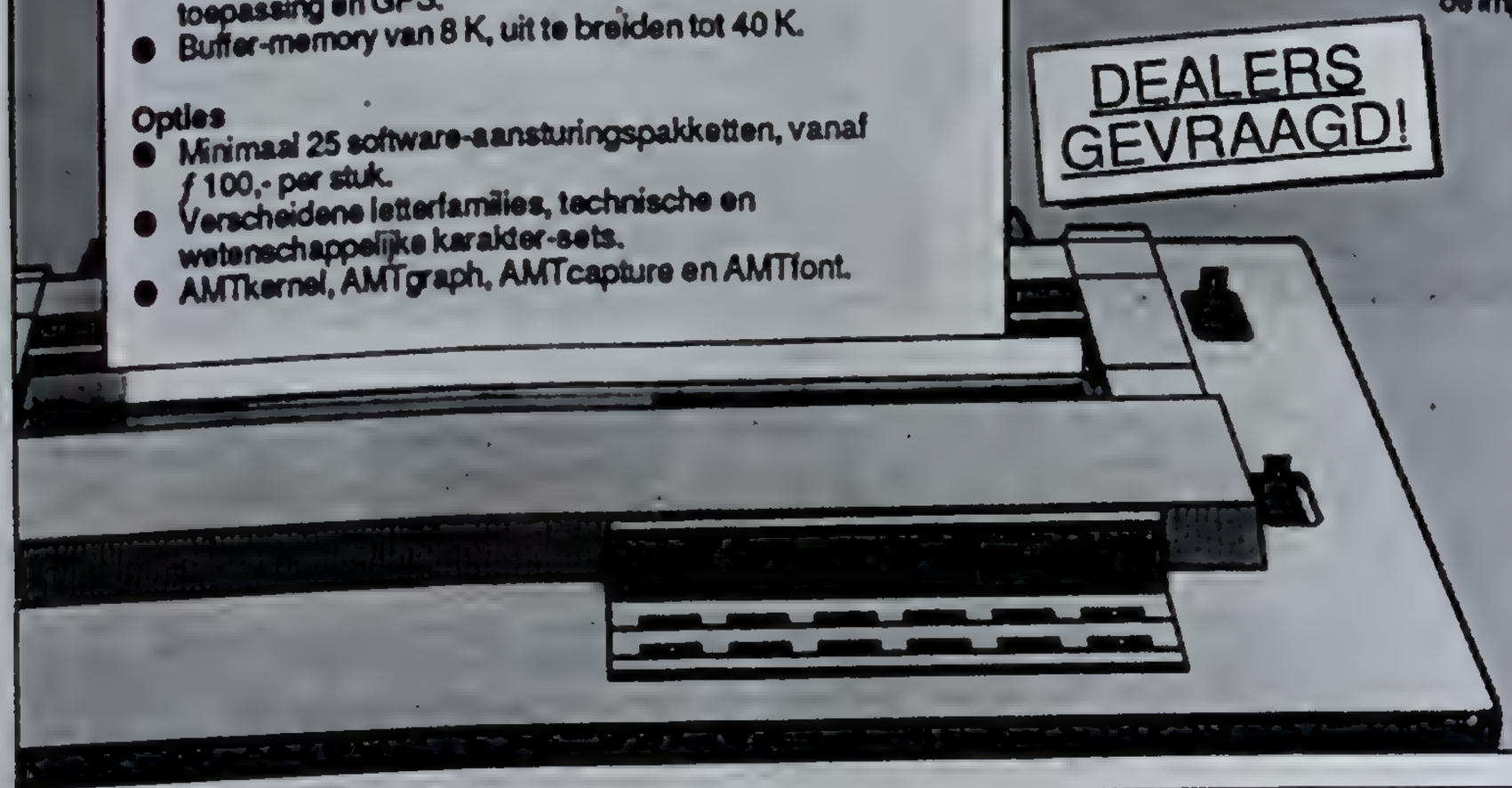
NIEUW VOOR NEDERLAND!
EXKLUSIEF VAN ABC SYSTEMS

ALL-IN-ONE AMT OFFICE PRINTER

INTRODUKTIEPRIJS (exkl. 20% B.T.W.) **5.750,-**

Vraag inlichtingen/dokumentatie bij de importeur:

DEALERS GEVRAAGD!



ABC SYSTEMS

Oppers 55, 8471 Wolvega.
Tel. 05610-5575.
Postadres: Postbus 250,
8470 AG Wolvega.
Telex 46584 ABSYS NL.

FIRST CHEERS... FIRST CHOICE IN COMPATIBLES

De Cheers PC, XT, AT personal computers zijn 100% IBM compatibele computers van een uitstekende konstante gegarandeerde kwaliteit. Zorgvuldige selektie en inkoop van 1e klas onderdelen. Alle configuraties tegen zeer concurrerende prijzen en keiharde garantie van 12 maanden en last but not least onze uitstekende after sales service. De Cheers computers kunnen in alle mogelijke samenstellingen worden geleverd. Zie aanbiedingen hiernaast.

CHEERS XTA

- 256K uitbreidbaar tot 640k RAM
- in AT look met keyboardlock LEDS en hardware reset.
- Snelle Phoenix bios
- 1 × 360 Kb floppy drive
- 1 × Centronics parallel
- monochroom graphics of color graphics
- AT look keyboard 84 keys met 10 functietoetsen
- 150 W voeding
- TTL high resolution monitor

Prijs ex. BTW **2.295,–**

CHEERS XTB

- 640 K RAM
- 2 × 360 Kb drive
- 2 × Centronics parallel
- 2 × RS232
- Gamepoort/Lichtpenpoort
- Klok/calendar met NI-cad.
- Overige specificaties gelijk aan Cheers XTA.

Prijs ex. BTW **2.995,–**

CHEERS XTC – 20 Mb

Gelijk aan Cheers XTB echter met 1 × 360 Kb en 20 Mb hard disk.

Prijs ex. BTW **3.995,–**

CHEERS AT-2

- 640 k RAM uitbreidbaar tot 4 Mb!! (on board)
- 80286 processor 6/8/10 Mhz
- 1 × 1,2 Mb floppy drive
- + 20 Mb harddisk
- Centronics/RS 232
- Monochroom/color graphics keuze
- Phoenix Bios
- TTL monitor
- MS DOS 3.2

Prijs ex. BTW **6.595,–**

Wilt u meer informatie of wilt u alvast een bestelling doen. Stuur de bon in of bel 070-549445 voor alle gewenste informatie.
Verzending door geheel Nederland onder rembours.

microlite computers

Frederik Hendriklaan 288
2582 BN Den Haag
Tel.: 070-549445.

Versturen in gefrankeerde envelop

BON

☐ Bel mij voor afspraak.
☐ Stuur mij uw documentatie.
☐ Bestelling .....

Naam .....

Adres .....

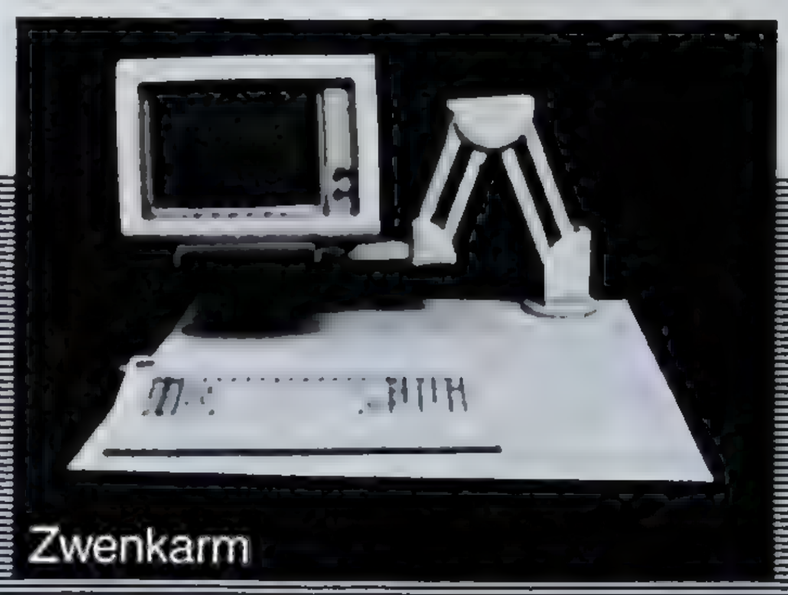
Postcode .....

Woonplaats .....

IBM and MS-DOS are registered trademarks of International Business Machines Cooperation and Microsoft.

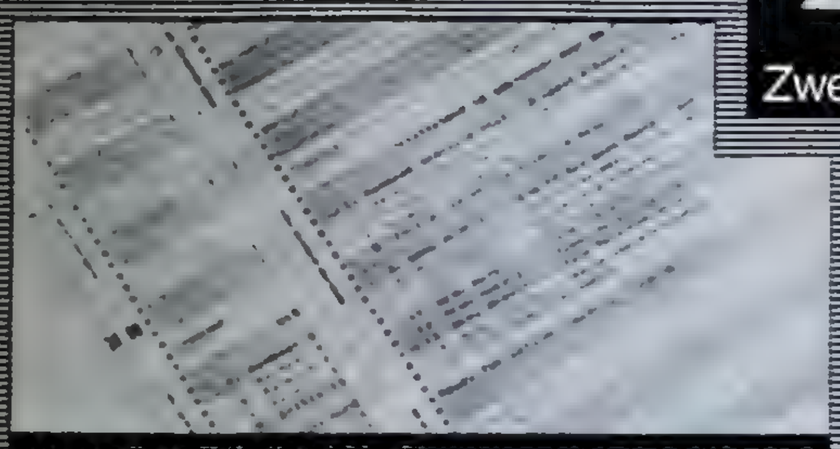
TELESTORE
computersupplies

Printerstandaard



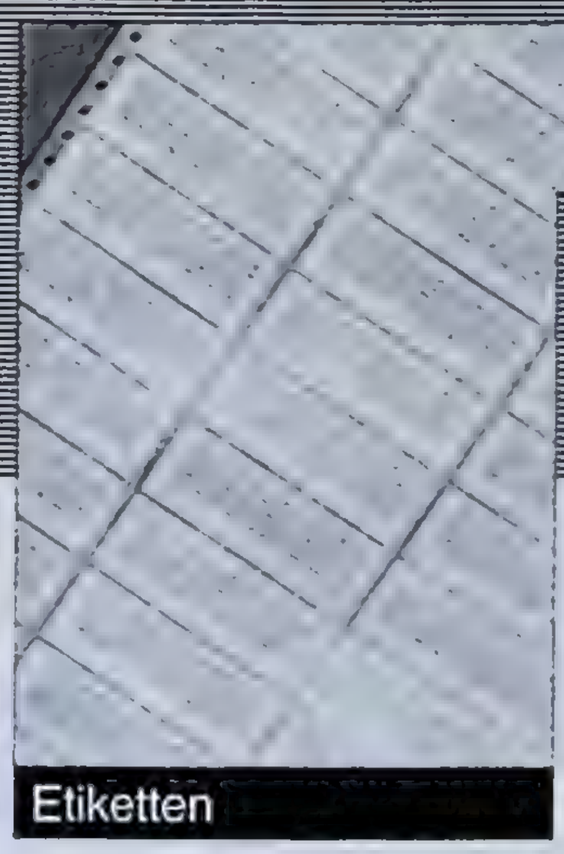
Zwenkarm

Magnetische media

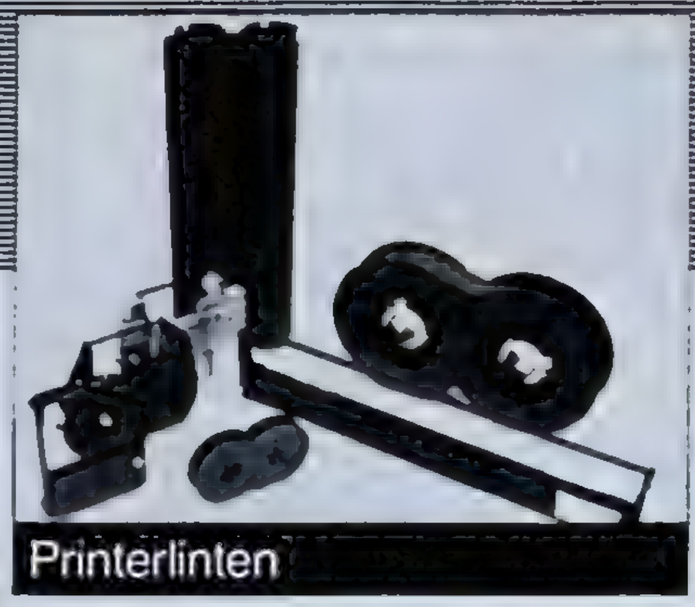


Kettingformulieren

Computermeubilair



Etiketten



Printerlinten

Een greep uit ons assortiment

TELESTORE, is de in computersupplies gespecialiseerde afdeling van Moore Paragon.

Het bijzondere van Telestore ten opzichte van de doorsnee supplies-verkopers is, dat het assortiment veel verder reikt dan de traditionele floppy's, discs, linten en databanden.

De in kleur uitgevoerde Telestore catalogus bestrijkt letterlijk het gehele gebied rond het computer-gebeuren. Moore Paragon is al meer dan 60 jaar aktief als formulier specialist, levert meer dan 50 soorten kettingformulieren en etiketten uit voorraad. Daarnaast is de specialiteit computermeubilair en hulpmiddelen voor de PC-gebruiker en een uitgebreid assortiment computer (OCR) printerlinten.

Bel voor prijsopgaven en bestellingen 020-760366.

Iedereen die direkt of zijdelings bij de aanschaf van computer-supplies betrokken is, behoort deze catalogus in zijn bezit te hebben. Voor u betekent dit: koopgemak, service en de unieke "niet goed, geld terug" garantie. Een gratis abonnement kunt u aanvragen bij:

Moore Paragon Telestore
Postbus 50670
1007 DD Amsterdam
Telefoon 020 - 76 03 66
waarna u tweemaal per jaar de nieuwste uitgave wordt toegezonden.

MOORE **MOORE PARAGON TELESTORE**

Karperstraat 10
1075 KZ Amsterdam

Robert Wood was eind oktober op de Datashow in Tokio en rapporteert over de ontwikkelingen in Japan. Daar betekent PC niet vanzelfsprekend IBM, maar eerder NEC, de grootste kracht op microgebied in Japan.

Japan:

AI, vertaalmachines en de hegemonie van NEC.

Japanse karakters van de laserprinter met Fuji software.

Probeer de volgende zin maar eens even snel te vertalen: *"The method is based on a trend model of query language development on the dimensions of functional capabilities and usability."* **Niet gemakkelijk, zelfs voor een Amerikaan. En dit dan ook omzetten in het Japans is helemaal een heksentoer.**

Toch heeft Fujitsu een vertaalcomputer, de Atlas, die er maar 5 seconden over deed om er perfect Japans van te maken.
Die vertaalcomputer werd gedemonstreerd op de Datashow in Tokio en men verwacht, dat dergelijke automatische vertaling al volgend jaar binnen het bereik van de personal computer gebruikers in Japan zal komen. Dat wil zeggen, wanneer die via het Japanse equivalent van the Source of Compuserve datacommunicatie de kracht van het Atlas systeem kunnen gebruiken.

Vertalers
Automatische vertaalmachines vormden een van de attracties van de Datashow van dit jaar. Het belangrijkste thema was Artificial Intelligence en daar valt zo'n systeem een beetje onder. Minstens 5 bedrijven toonden hun versie van een vertaalcomputer, die ze allemaal binnen afzienbare tijd op de markt hopen te hebben. En dan hebben we het nog niet over de commerciële produkten, die uit het "Vijfde Generatie" project zijn komen rollen.

Toch is het onjuist om die Engels-Japans vertalers het hoogtepunt van de show te noemen. Dat kwam omdat niemand echt onder de indruk raakte van de kwaliteiten ervan. Zo was er op de Mitsubishi stand een machine, waaruit het demonstrerende meisje alleen maar een paar voorgekauwde zinnetjes kon halen. Wie heeft er nu wat aan "He wants to take a meal" of "The president must go to the company". Meer onder de indruk raakte men van wat Fujitsu liet zien, een vertaling van nieuwe, onbekende zinnen. Het publiek mocht stukken tekst uit brochures aanwijzen, zoals de openingszin van dit artikel.

Engels-Japans
Voorlopig kan men alleen van het Engels naar het Japans werken. Volgens de Fujitsu ingenieurs is het Japans minder logisch opgebouwd dan het Engels. Bij het vertaalproces wordt de originele tekst eerst omgezet in een interne computertaal en dan in de "doel"-taal. Ze hebben het ontleden en omzetten van het Japans nog niet onder de knie, dat kan nog enige jaren duren. Mitsubishi en een paar andere bedrijven toonden wel een tweezijdige vertaling, maar hun systemen schenen in feite te bewijzen, dat het allemaal niet zo eenvoudig was. De zinnen, die men vertaalde, zagen er vanuit het Japans naar het Engels nog krommer uit dan andersom.
Vooral het gebruik van een onderwerp in een zin leidt tot lachwekkende vertalingen. De meeste Japanse zinnen kennen geen onderwerp, dat blijkt wel uit de context. Maar een Engelse zin zonder onderwerp ziet er wat vreemd uit. Hier is wat menselijke hulp nodig. Een bedrijf, Bravice International, brengt al een half-automatische vertaler op de markt, waarbij men dat onderwerp in iedere zin er steeds met de hand aan moet toevoegen.

Omdat dit allemaal zo moeilijk blijkt, zal de Japans/Engelse vertaalcomputer nog jaren op zich laten wachten, terwijl juist daar in het Westen veel belangstelling voor is. De vertaalslag tussen Westerse talen onderling lijkt relatief gemakkelijker.
Andere AI produkten op de Datashow waren in ieder geval niet erg indrukwekkend. Mitsubishi liet een Prolog werkstation zien, dat ontwikkeld was voor het "Vijfde Gene-

DBASE-III/Clipper gebruikers opgelet:
Verhoog uw productiviteit met de
NIEUW **ClipTools** NIEUW
Met Clipper kunnen uw DBASE-III programma's tot circa 15 keer sneller draaien. Met de **ClipTools** kunt u nog veel meer uit uw PC halen:

■ **WINDOWS:** Save, Restore en Verplaats windows van elke gewenste grootte met een enkele statement. Zet window op window op uw scherm en haal ze één voor één terug! Nu kunnen uw Dbase applicaties een geavanceerde indruk maken.
■ **ARRAYS EN MATRIXEN:** Voortaan kunt u ook geheugentabellen maken waarbij arrays van bv. 200K tot de mogelijkheden behoren. Create, Put, Get, Erase arrays/matrixen. Maximum grootte: beschikbare geheugencapaciteit van uw PC!
■ Diverse nuttige utilities en functies, zoals SOUND (diverse tonen en duur), horizontale menuselectie (met highlight) en vele andere.

De **ClipTools** zijn voornamelijk in IBM-PC Assembler ontwikkeld voor snelheid.

ClipTools	fl. 695,-	Prijze
Clipper*	fl. 1650,-	Exclu
Clipper* + **ClipTools**	fl. 2100,-	B.T.W.

**Clipper kopers kunnen rekenen op telefonische ondersteu (Voor voorwaarden zie onze folder).*

Voor informatie of bestelling:
Micro Consult Nederland (MCN), Eikenrodelaan 81
1181 DG Amstelveen. Tel. 020-472449.

ClipTools is een ontwikkeling van Micro Consult Nederland

ratie" project. Op zich niet meer dan een software-ontwikkel systeem, en er moet nog maar blijken of dit echt beter is dan de gebruikelijke AI ontwikkelsystemen. Ook waren er wat "Expert-shells" te zien, maar ook hier was niet duidelijk waar het echte verschil met de Amerikaanse Symbolics of Interlisp aanpak lag.

Japanse karakters
Het werken met en het afbeelden van de Japanse karakters blijkt steeds beter te gaan. Ze zijn haarscherp en in steeds grotere variëteit beschikbaar, met steeds betere software om ze te kiezen uit de duizenden beschikbare Kanji tekens. De uitdaging is nu, om ze ook fraai op papier te krijgen. Vele bedrijven toonden wat hier met een laserprinter bereikt kan worden. De afdruk lijkt al sprekend op die van een echte calligraaf. En in Japan, waar fraai gepende teksten een veel hogere culturele waarde hebben dan in het Westen, is men dan ook helemaal weg van de mogelijkheden die deze techniek biedt.

MSX is over
Heel duidelijk was het langzaam wegebben van de MSX-computerstandaard. Vooral de NEC 9800 architectuur is langzamerhand DE universele machine aan het worden.
Vreemd genoeg is er nog steeds geen NEC kloon. Zelfs ASCII, nu in theorie de voornaamste sponsor van MSX, liet voornamelijk software voor de NEC zien. Volgens verschillende experts doen Sony en Matsushita deze kerst nog één poging om MSX te pushen.
De prijs van een MSX-II machine is nog maar 500 gulden, maar daar kan men alleen iets op verdienen bij aanzienlijke omzetaantallen. Hoewel MSX na de ongekend populaire Nintendo "Famicons" in aantallen wel de tweede is, is er niemand echt meer van onder de indruk. Men ziet, omdat de kopers allemaal tamelijk verschillende systemen hebben, zowel MSX-1 als MSX-2, met veel verschillende media, geen grote en homogene softwaremarkt. MSX-1 bijvoorbeeld kan geen echte Japanse karakters weergeven, hetgeen het maken van universele software erg moeilijk maakt, de markt is te veel verdeeld.

CAD-CAM
Het aantal onderling volstrekt incompatibele CAD computers van Japanse bodem is ontstellend. Iedereen heeft wel een of ander systeem, met allemaal even fraaie graphics, de behoefte aan scherpe afbeeldingen voor de Japanse karakters heeft duidelijk neveneffecten. De markt hiervoor kan nooit groot genoeg zijn voor zoveel aanbieders. Heel opvallend is het succes van de Macintosh op dit gebied. Apple, geïmporteerd door o.a. Canon, heeft de integratie van de Japanse tekens op de Mac heel goed voor elkaar gekregen, met het programma Kanji Talk. Dit is dan weer een basis voor veel andere toepassingen van de grafische capaciteiten van de Mac. Canon is, na jaren weinig actief geweest te zijn, nu druk bezig met het opzetten van een distributiekanaal voor dit Apple produkt. Men verwacht nu zelfs een bescheiden software-markt voor Mac produkten in Japan. Aan de andere kant moet men niet verbaasd zijn, als Canon uiteindelijk dat distributiekanaal toch gaat gebruiken voor eigen produkten, want zo gaat dat ook in Japan.

R.W.

OPROEP

De redactie van PC Business Info moet het wat betreft de redactionele input voor een deel ook hebben van wat onze lezers ons melden. Dat betreft niet alleen nieuws, tips, klachten en de leuke dingen, die u ons kunt vertellen. We zijn dan ook zeker geïnteresseerd in artikelen, met name vanuit de praktijk-ervaring geschreven. De inzichten, ervaringen, overzichten en dergelijke, die u produceert, worden door ons bekeken op bruikbaarheid en of ze passen in de opzet van het blad. Bij plaatsing betalen we u dan natuurlijk een bedrag voor de rechten. Dat bedrag is afhankelijk van kwaliteit en van hoeveel werk we er nog aan hebben verricht, maar als richtlijn ligt het meestal tussen de *f* 80,- en *f* 180,- per afgedrukte pagina. De inzender dient ons te vrijwaren van copyright inbreuken, met andere woorden, het dient een origineel stuk te zijn.

Dergelijke artikelen dienen ons liefst op een floppy toegestuurd te worden, met daarbij een papieren uitdraai, zodat we enerzijds snel kunnen beoordelen, of het een bruikbaar stuk is, anderzijds de zaak niet helemaal opnieuw hoeven in te tikken.

U kunt uw bijdragen sturen naar het redactieadres,
PB 112, 1260 AC Blaricum,
maar vermeld wel goed:
PC REDACTIE
op de envelop, anders belandt uw inzending misschien bij de listings van een van onze andere bladen.

De Micro-Drukker ©

DTP Software

MS-DOS:

Clickart	*f* 480,–
Ventura	Bel!
Pagemaker	Bel!

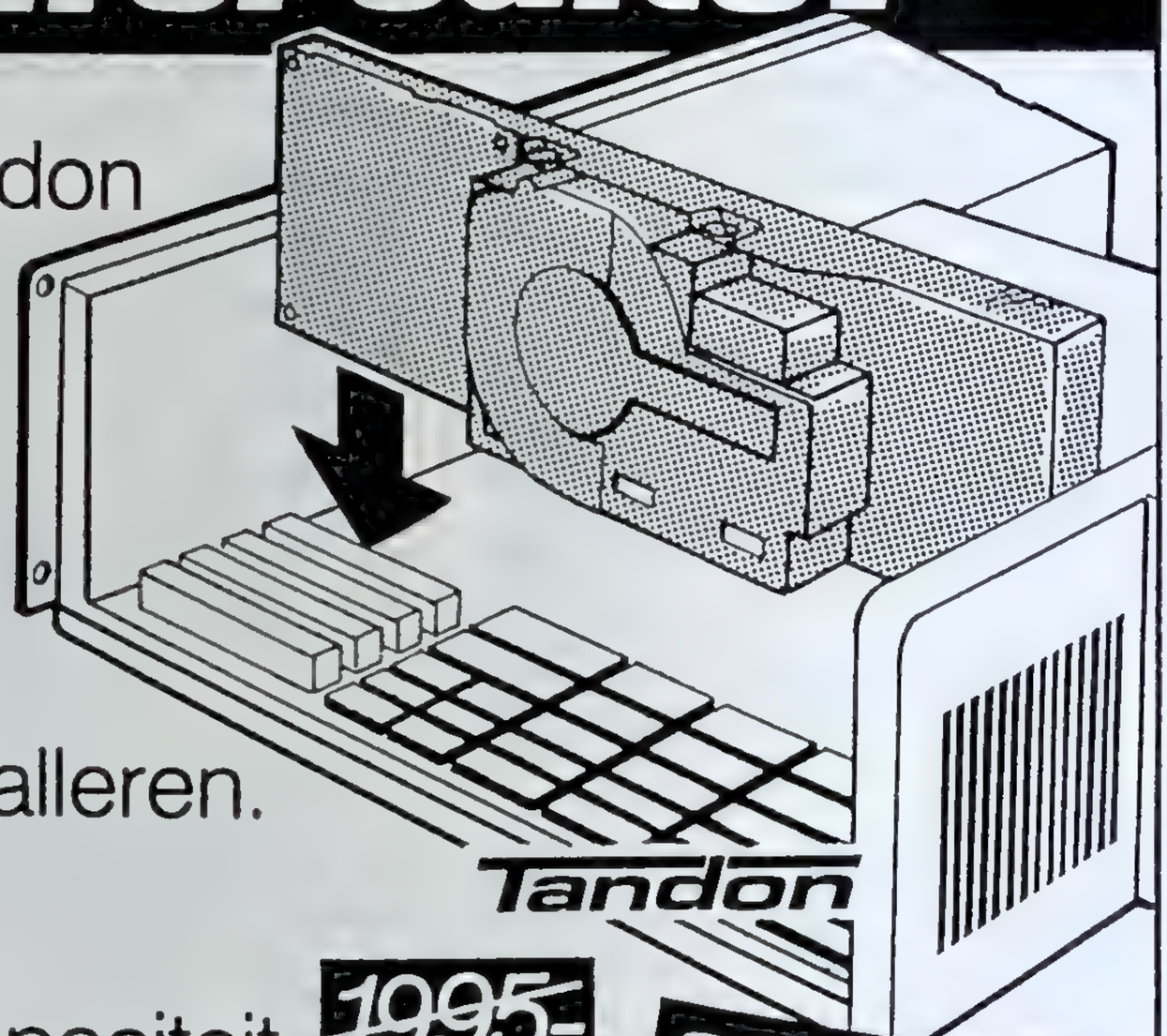
Macintosh:

Pagemaker 1.0	*f* 1800,–
MS Word 1.00	*f* 200,–
MS Chart 1.0	*f* 200,–
MS Multiplan 1.02	*f* 200,–
MS File 1.00	*f* 200,–

Prijzen excl. BTW

Roelof Hartstr. 27, Amsterdam ☎020-644659

De BusinessCard met 21mb aan credits!



De nieuwe Tandon BusinessCard is een winchesterdrive met een kapaciteit van 21Mb, die u zonder moeite binnen enkele minuten **zelf** kunt installeren.

De voordelen

- 21Mb geheugenkapaciteit ~~1995,-~~
- in een oogwenk **zelf** te installeren
- compatible met PC/DOS en MS/DOS versie 2.0 of later
- lage aanschafprijs

AANBIEDING 1249,-

* ex btw

Bel nu 03240-34636 voor informatie.

Rotating Memory
Expertise bv,
Postbus 1035,
1300 BA Almere,
Tel. 03240-34636,
Telex 70277.

RME

Dealers gevraagd

Jan Bodzinga put uit binnengekomen brieven en zijn rijke ervaring om onze lezers te wijzen op een aantal handige mogelijkheden van de PC.

Tips en Trucs

Keyboard
Het toetsenbord van de PC bevat aanmerkelijk meer toetsen dan we gewend zijn van een normale typemachine. Dit is natuurlijk geen wonder, want het toetsenbord is het enige device (randapparaat) waarmee we als gebruiker met de computer kunnen communiceren. Daarom komen we er niet onderuit, dat we te maken krijgen met cursortoetsen, functietoetsen en een forse hoeveelheid controle-toetsen. Voor de meeste gebruikers zullen de functies van deze verschillende toetsen wellicht niet zoveel geheimen meer bevatten. We bekijken de manier, waarop de PC de status van de controle-toetsen bijhoudt en verwerkt. Om intern bij te kunnen houden welke toetsen er zijn ingedrukt is voor de PC een peuleschil. Om de paar milliseconden wordt er een interrupt naar het toetsenbord gegenereerd, waardoor de computer kan waarnemen of er toetsen worden ingedrukt, en zo ja, welke. Anders ligt het met bepaalde controletoetsen. De meeste toetsenborden worden uitgerust met indicators in de vorm van LEDs. Hieraan kan de gebruiker zien welke controle-toetsen er actief zijn. Daarbij gaat het voornamelijk om de toetsen CAPS-LOCK,NUM-LOCK en SCRLL-LOCK. Daarnaast zijn ook de ALT, INSERT en CTRL-toets belangrijke controle- c.q. functiemogelijkheden. De PC kan via de interrupt slechts eenmalig detecteren of één van deze toetsen wordt geactiveerd of weer op non-actief wordt gezet. Buiten de eenmalige interrupt-detectie moet er intern in het RAM geheugen van de PC worden bijgehouden wat de toets-status is.
De manier waarop de PC deze status registreerd is vrij eenvoudig. In bijgaande Basic listing wordt met een voorbeeld duidelijk gemaakt hoe ook voor de gebruiker toegang tot de interne CTRL- status te krijgen is.

Voor de status van deze toetsen zijn twee bytes gereserveerd in het RAM geheugen van de BIOS. Zoals bekend wordt de machinecode voor de PC-BIOS vastgehouden in ROM. Voor zaken als videomodes, toetsen- en scherm-geheugen, kolommen, cursorposities en vrij RAM-geheugen heeft de computer een RAM- gedeelte gereserveerd voor de BIOS operaties. Dit BIOS-RAM begint op adres $0040:0000, dat wil zeggen bijna onderin het geheugen, SEG $0040 (alles in hexadecimalen). De offset vanaf het begin van dit segment voor de twee RAM-bytes die de toets-status bewaren is ($17). Het is interessant te zien, dat de PC voor de linker- en rechter-SHIFT toets op het toetsenbord apart een bit reserveert in deze byte. Er is dus duidelijk onderscheid tussen die twee toetsen. Afhankelijk van de waarde van de diverse bits is in de tabel te zien welke controletoetsen zijn geactiveerd:

WAARDEN BYTE 0040:0017:
$01 Rechter SHIFT-toets
$02 Linker SHIFT-toets
$04 CTRL-toets
$08 ALT-toets
$10 SCROLLLOCK toets
$20 NUMLOCK toets
$40 CAPSLOCK toets
$80 INSERT toets

Omdat voor een gedeelte van deze toetsen een toggle geldt, waarmee een druk op die toets de optie respectievelijk aan als uit kan worden gezet, wordt op adres $0040:0018 bijgehouden wat de vorige waarde was van deze toetsen:

WAARDEN BYTE 0040:0018
$10 SCROLLLOCK toets
$20 NUMLOCK toets
$40 CAPSLOCK toets
$80 INSERT toets

Uiteraard is het in dit byte niet nodig de voorlaatste status van de andere vier toetsen te registreren. Zodra die worden losgelaten zijn ze niet meer actief.
De Basic-listing geeft een voorbeeld van de manier waarop met deze twee bytes kan worden omgesprongen. Op zichzelf geeft het programma slechts informatie over de status van de hiervoor besproken toetsen, aan de hand van de waarde van de beide toetsbytes in BIOS-RAM.

```
10 REM KEYBOARD-STATUS
20 REM TEST op controle-toetsen
30 REM geeft voorbeeld van
40 REM KEYBOARD-STATUS
60 DEF SEG =&H40:REM SEGMENT 0040:
70 DIM T$(8)  :REM VERKL.TOETSEN
80 FOR I=0 TO 7 : READ T$(I):NEXT
100 REM === BEGIN PROGRAMMA ===
110 PK= PEEK(&H17): REM BIOS STATUS
115 PH= PEEK(&H18):REMLAATSTESTAT.
120 GOSUB 1000
130 GOTO 100 :REM OPNIEUW
299 END
999 :
1000 REM PRINT STATUS
1009 REM doe niets bij gelijke waarden
1010 IF ((PKOLD=PK) AND (PHOLD=PH))
     THEN 1090
1020 PKOLD=PK
1030 PHOLD=PH
1040 GOSUB 2000
1050 PRINT "ST :";A$
1060 PK=PH
1070 GOSUB 2000
1080 PRINT "WAS :";A$
1090 RETURN
1999 :
2000 REM TEST OP STATUS
2010 I=1: J=0 : A$=""
2019 REM TEST alle Bits via AND-mask
2020 IF(PK AND I)THEN A$=A$ + T$(J)+" "
2030 J= J+1
2040 I= I+I
2050 IF I < 256 THEN 2020
2060 IF A$="" THEN A$="GEEN"
2070 RETURN
2999 :
5000 DATA R-SHFT,L-SHFT,CTRL,ALT
5010 DATA SCRL-LCK,NUM-LCK,CAPS-
     LCK,INSERT
```

Het programma geeft permanent de toetsstatus op het scherm weer. Het kan uiteraard (gedeeltelijk) worden overgenomen en ingepast in eigen Basic-programma's, waarmee zelfs op grond van het verschil tussen SHIFT-LINKS en -RECHTS bepaalde handelingen kunnen worden uitgevoerd. Het programma zet de DEFINITIE voor een RAM segment naar BIOS (DEF SEG &H0040), waarna via de standaard PEEK-opdracht zowel &H17 als &H18 worden ingelezen in de variabelen PK en PH. Deze worden in subroutine 2000.. getest met hulp van een masker, waarbij alle bits stuk voor stuk in een 'lus' worden afgescand.
Het lijkt me duidelijk dat een functie zoals deze toets-status veel beter tot z'n recht komt als hij wordt geïmplementeerd in andere talen waarmee kan worden geprogrammeerd. Voor de duidelijkheid hebben we hier echter een Basic voorbeeld genomen.

Printerkabels
Het is een vaak terugkerend probleem om printers op een juiste manier op de computer aan te

sluiten. Mat name de seriële apparaten willen nog wel eens wat nukken vertonen. Uiteindelijk zal het in de meeste gevallen wel lukken om het spul aan de praat te krijgen, maar in het algemeen is er toch teveel tijd en ellende mee gemoeid. Er zijn gelukkig nogal wat hulpmiddelen op de markt, om het één en ander wat beter te laten verlopen. Eén van die dingen is de SmartCable van IQ-Technologies. Deze kabel is uitgevoerd als een standaard RS-232C kabel met 25 aders, waarbij aan een kant een 'magisch kastje' is gemonteerd, dat met hulp van een tweetal schakelaars en de nodige rode, gele en groene LEDs op een snelle manier kan zorgen voor een feilloze verbinding tussen computer en randapparaat. Het enige criterium, waar de gebruiker zelf voor moet zorgen is de instelling van de Baudrate. Deze instelling geldt niet alleen voor de PC, maar ook voor het aan te sluiten apparaat. De SmartCable kost ongeveer 350 gulden excl.
Een veel voordeliger hulpmiddel om RS232 periferieken aan de PC te kunnen aansluiten wordt ons geboden door Modelec. Dit bedrijf levert een scala van kleine adapters en tussenboxjes, die zonder problemen kunnen worden aangesloten op de standaard RS232 kabels. Enkele voorbeelden uit het leveringsprogramma zijn de RS232- tester, die met hulp van een zevental BI-color (dubbele) LEDs aangeeft welke gegevens in welke richting door de kabel worden gestuurd. Modelec Postbus 181, Ede.

Datumhulp bij DBASE
Standaard wordt DBASE III gestart met als default de Amerikaanse manier van datum-definitie. Dit betekent niet alleen, dat er op een niet-nederlandse manier met datum-gegevens moet worden omgesprongen, - 12-31-86 ligt ons niet zo goed - maar ook dat er op geen enkele mogelijheid met deze gegevens een goede sortering kan worden gemaakt. Een index op datum in USA vorm levert ons de aardige rangschikking op waarbij de maand dominant is, terwijl de belangrijkste factor, het jaar, geen enkele invloed op de sortering meer uitoefent.
Hoewel het niet erg goed wordt gedocumenteerd in het officiele Aston Tata handboek voor DBASE III (PLUS), kent het programma gelukkig de nodige Europese en standaardmogelijkheden om de datum in een ander formaat op het scherm en in de index te krijgen. We moeten daarvoor gebruik maken van het SET commando van DBASE. Daarbij kunnen we gebruik maken van de volgende mogelijkheden:
SYNTAX: SET DATUM TO .....
We kunnen als optie de volgende coderingen meegeven:

ANSI -> JJ.MM.DD
AMERICAN -> MM/DD/JJ
BRITISH -> DD/MM/JJ
FRENCH -> DD.MM.JJ
GERMAN -> DD.MM.JJ
ITALIAN -> DD-MM-JJ

Nooit geweten dat er zelfs in Europa zoveel verschillende manieren waren om de datum op te schrijven. In Nederland, zeker waar het geautomatiseerde gegevens betreft, maken we voornamelijk gebruik van de ANSI-optie, waarbij eerst het jaar wordt opgegeven. Op die manier is het een peuleschil om de gegevens te sorteren op datum.
Het aardige van DBASE daarbij is, dat alle gegevens die zijn opgeslagen in een datum-veld zonder uitzondering kunnen worden gemanipuleerd op elk van de hierboven beschreven manieren. De gegevens behoeven daarvoor zelf niet opnieuw te worden ingetypt.

Sidekick
De verkoopcijfers van wat waarschijnlijk de populairste utility is, liegen er nog altijd niet om. Hoewel Sidekick - als resident programma- helaas nog wel een kan zorgen voor wat narigheid bij het runnen van andere applicaties, gebruikt 90% van de eigenaren het pakketje alleen met plezier. Wat niet iedereen weet, is dat het ook mogelijk is om het resident gedeelte van Sidekick niet door middel van CTRL/ALT maar door het gelijktijdig indrukken van de beide SHIFT-toetsen te activeren. Verder bestaat de mogelijkheid om Sidekick uit het RAM-geheugen te verwijderen. Dit kan, door bij het Main-Menu achtereenvolgens op CTRL-HOM/END te drukken. Sidekick is daarmee verdwenen. De vrijgekomen ruimte in RAM is daardoor echter niet zonder meer voor andere applicaties te gebruiken.

Modems
Datacommunicatie wordt er steeds meer bedreven met hulp van de PC. Voor iedereen die tot op heden een goed en snel modem te kostbaar vond, de prijzen worden wat redelijker. Losse modems van DCS, Team, Info80 zijn er al rond de 700 gulden. Datavisie in Blaricum levert nu een 1200 baud kaartmodem, met Hayes compatibiliteit. Het modem werkt zowel met V21 als V22 protocol. Voordeel van dit modem is, dat het apparaat wordt geleverd als een halflange insteekkaart en kan worden geconfigureerd voor maar liefts vier COM-poorten. De modemkaart werkt zowel op AT en PC/XT en opereert, dankzij de Hayes compatibiliteit met alle communicatie- programma's. De prijs ligt vooralsnog rond *f* 700,-

BIOS gegevens
We hebben al eerder gesproken over de BIOS RAM opslag in de PC. Daarbij zijn de status-bytes van de controletoetsen ter sprake gekomen. Uiteraard wordt er nog veel meer bewaard in dit kostbare stuk computermemory. Enkele belangrijke adressen willen we u niet onthouden. Ze zijn in de tabel opgenomen met het adres dat als offset dient vanaf SEGMENT $0040.

$0013/0014	PC-RAM geheugen in KByte
$0015/0016	I/O Buffer in KByte
$0017	Toetsenbord status
$0018	Idem (zie boven)
$0049	Actieve grafische mode
	00 = 40x25 zw/w
	01 = 40x25 kleur
	02 = 80x25 zw/w (kleur)
	03 = 80x25 kleur
	04 = 320x200 dots kleur
	05 = 320x200 dots zw/w
	06 = 640x200 dots zw/w
	07 = 80x25 zw/w monochroom
$004A	Aantal kolommen op het scherm
$0050	Cursor-positie
$0060	Actieve cursormode
$006C	Low-Byte klok
$006D	Middle Byte klok
$006E	High Byte klok
$0071	07 = Break toets status

De verschillende adressen zijn op dezelfde manier aan te spreken als beschreven bij het artikel over de toetsenbord-status.

OPROEP

Heeft u ook iets leuks, stuur o dat dan eens op. We loven ee COMX plotter uit voor de besi tip, die we plaatsen. Een leuk aanmoediging, klim in de pen deel uw vondsten. Postbus 1 Blaricum is er goed voor.

Soft PC

Soft PC b.v.
Software
Services

Soft PC Basic

IBM compatible, Small Case computer
256k ram on board uitbreidbaar tot 640k
1×360k floppy disk drive
Hercules compat. Graphic Adaptor
Parallel printer poort
150 watt voeding
AT type keyboard
e I/O slots
Advies verkoopprijs **ƒ 1.399,–**

Soft PC extended

Idem bovenstaande machine, doch 512k ram
2×360k floppy disk drives
Advies verkoopprijs **ƒ 1.799,–**

Soft PC Turbo

omschakelbare kloksnelheid, 4.77 & 8 Mhz.
640k ram
2×360k floppy drives
RS 232 aansluiting voor o.a. communicatie
AT type toetsenbord
160 watt voeding
Advies verkoopprijs **ƒ 1.999,–**

Soft AT

Zelfde machine met 20Mb. harddisk.
Advies verkoopprijs **ƒ 4.495,–**

Vraag nu uitgebreide informatie:

Soft PC

World Trade Center/C toren 13e verd.
Strawinskylaan 1346
1077 XX AMSTERDAM

DEALERS OPGELET!
Tel.: 020-5753248
Bel voor de zeer aantrekkelijke dealerprijzen!!

SOFT PC INFO / BESTELBON

Bedrijf _____
Naam _____
Adres _____
Postcode/Plaats _____
Handtekening _____

☐ **Stuur mij informatie over** _____
☐ **Ik wil nú al bestellen; stuur mij** _____

Levering onder rembours

Stuur deze bon naar:
Soft PC
Strawinskylaan 1345
1077 XX Amsterdam
Tel. 020-5753248.

Cafka PC

CAFKA Automatisering voor midden- en kleinbedrijf

!!!!!Waar service geen verplichting is maar een gewoonte!!!!!

Wij zijn officieel dealer van:

BONDWELL, BROTHER, BURO MICROSOFTWARE, COMMODORE, DELTAWARE, DISCOVERY, EPSON, HIGH FIDELITY, SCHNEIDER, SOFT PC, SOFT ST, STAR, TULIP,

WIJ ZIJN NU OOK GEVESTIGD OP DE SCHELDESTRAAT 53 IN AMSTERDAM.
200 meter vanaf de RAI,

TULIP PC COMPACT, 512 kb, 2×360 kb drives, Hercules compatible grafische kaart, MS-windows, MS-write, MS-Paint. Met NLQ Matrixprinter . . . . . **ƒ 4490,–**
TULIP PC COMPACT, 512 kb, 1×360 kb drives, 1 20 Mb harddisk, Hercules compatible grafische kaart, MS-Windows, MS-write, MS-Paint. Met NLQ Matrixprinter . . . . **ƒ 6490,–**
COMMODORE PC 10/11 640 kb, 2×360 kb drives, grafische kaart. Met NLQ Matrixprinter . . . . . **ƒ 3990,–**
COMMODORE AMIGA, 512 kb, 1×800 kb diskdrive, 1081 kleurenmonitor, AMIGA TRANSFORMER
incl. btw. **ƒ 3495,–**
BONDWELL 34, 256 kb, 2×360 kb drives. Met Wordstar, Datastar, Calcstar, Reportstar . . . . . **ƒ 2990,–**
SOFT PC, 256 kb 1×360 kb drive, 8 uitbreidingsslots, grafischekaart, MS-DOS 3.1 . . . . . **ƒ 975,–**

MODEMS.

DISCOVERY 1200, 1200 Baud full duplex, auto answer, auto dial, Hayes compatible. V22 Bis, V22 . . . . . **ƒ 665,–**
DISCOVERY 2400, 2400 Baud full duplex, auto answer, auto dial, Hayes compatible V22 Bis, V22. . . . . **ƒ 1599,–**
Communicatie programma DataTalk 3.0 . . . . . **ƒ 189,–**

UITBREIDINGSKAARTEN

Real-time clockcard . . . . . **ƒ 135,–**
Multi I/O card . . . . . **ƒ 395,–**
Multi functie 384 card . . . . . **ƒ 349,–**
ColorGraphics card. . . . . **ƒ 239,–**
Hercules compatible graphics card. . . . . **ƒ 395,–**
7-Pack, High Fidelity . . . . . **ƒ 799,–**
Little Dictator, High Fidelity . . . . . **ƒ 1995,–**

Uit voorraad leverbaar groot assortiment IBM, AMIGA en ATARI software.

1 Jaar garantie,
eigen technische dienst installatie door heel Nederland.
Alle prijzen ex. btw.

Cafka PC.
Nieuwe Prinsengracht 75 Amsterdam 020-256468
Scheldestraat 53 Amsterdam 020-649238

2 PRINTERS / 1 COMPUTER
of ANDERSOM.....

Printerschakelaar ƒ 175,--

DISKETTEBOX M85
Ruimte voor 85 diskettes! Met slot ƒ 61,--

KOPIEER UW SOFTWARE NU
COPY-II-PC kopieert nagenoeg alle beveiligde software zoals dBASE-III+ en Lotus. Incl. utilities zoals NOKEY (elimineert opstartdiskette). ƒ 145,--

SIDEKICK
Calculator, agenda, adressenlijst, telefoonlijst enz. onder de knop terwijl u met 'n ander programma werkt (kopieerbaar). ƒ 255,--.

NEDERLANDSE PC-BOEKEN

SYMPHONY (2 delen)	145,--
WORDSTAR	80,--
MULTIPLAN	85,--
DBASE III	85,--
PCDOS-cursus	30,--
DOS 2 t/m 3.1	65,--
NIEUW: *WORDPERFECT*	68,--
NIEUW: *SIDEKICK*	35,--

LOTUS 1-2-3 NIEUWS
NED.HANDBOEK, stap voor stap door ing. C. Casander. Geheel herziene 2e druk.
Bijgewerkt voor release 2.0 en 2.01, Hercules-plus kaart, VP-Planner. Het best gerecenseerde boek !!
Inclusief lesdiskette ƒ 119,--
Lotus 1-2-3 pakket, release 2.01: foutvrij, en probleemloze verwerking van oude (release 1a) Lotus-modellen. Officiele **Softkey**-versie met tel. support en met gratis ned. handboek ƒ 1500,--
Update van uw huidige Lotus pakket, v.a. ƒ 100,--
SIDEWAYS: dwars afdrukken, daardoor minder plak en knipwerk. Voor matrixprinter ƒ 179,--

HUUR EEN EXTRA PC IN DEZE DRUKKE TIJDEN ....

IBM, Apple, printers, vanaf 1 dag te huur

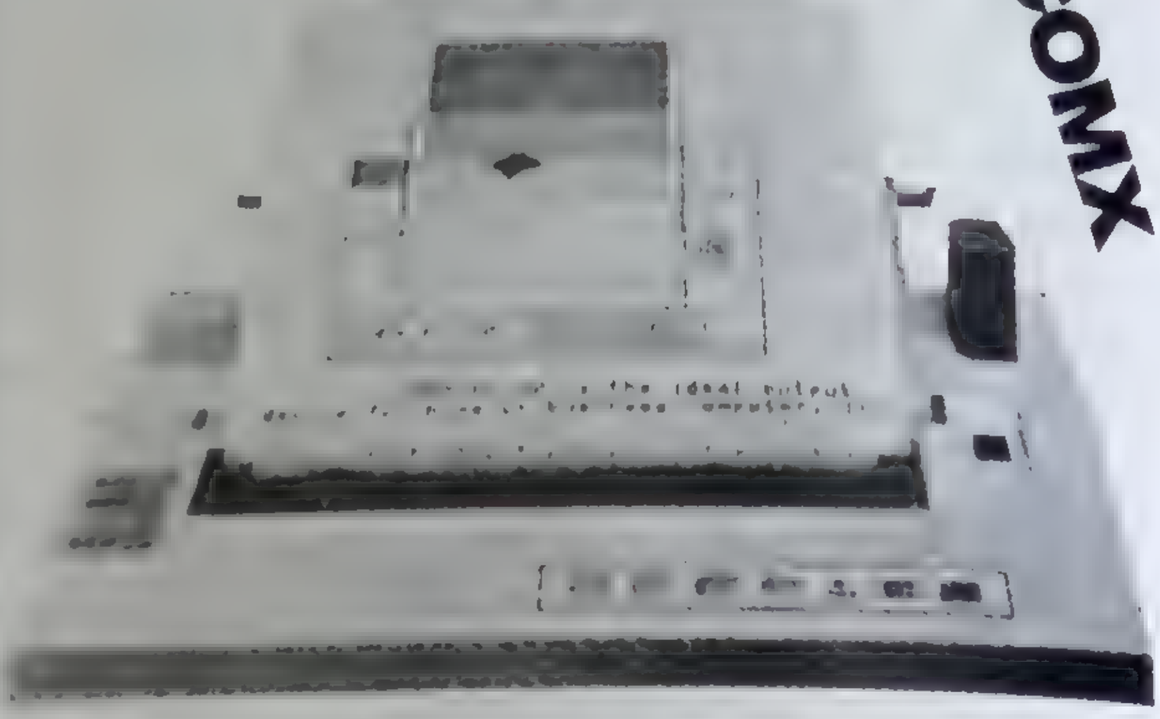
10-NETWERK FOX RESEARCH
PC's die zijn opgenomen in het 10-NET netwerk kunnen elkaars diskdrive, elkaars harddisk, elkaars printers enz. gebruiken. Eenvoudig te monteren en te gebruiken. Set voor 2 systemen, compleet met 2 adapters, software, wandkontaktdozen, snoer en duidelijk handboek. ƒ 2900,--

Computer Products & Services
ingenieursadviesbureau voor automatisering

Wijzigingen voorbehouden. Prijs excl. BTW, Boeken incl. BTW. Pob 2097, 3130 BB Vlaardingen
Tel. 010-4601007. Info op Viditel: 6170189

PL 80 PRINTER/PLOTTER
universeel – centronics
4 kleuren – 80 koloms

COMX



Werkt op elke computer met centronics parr. aansluiting.
Leverbaar, demo floppies voor: IBM PC/XT – Apple II – MSX en Comx 35/PC1.

Prima ingebouwd PICA schrift voor uw correspondentie en boekhoudgegevens, verwerkt elke tekstverwerker zonder aanpassing. Insteekmodules voor andere schriftsoorten verkrijgbaar.

Grafische tekeningen volgens de standaard software pakketten als: AutoCad Driver: roland 8 K. Lotus symphony 1-2-3 Driver amplotir. Maar ook eenvoudig Basic programmeerbaar, met bijgeleverd handboek. Professioneel inzetbaar, solide Epson mechaniek, kast en electronica: Comx. Tevent ongewoon nauwkeurig.

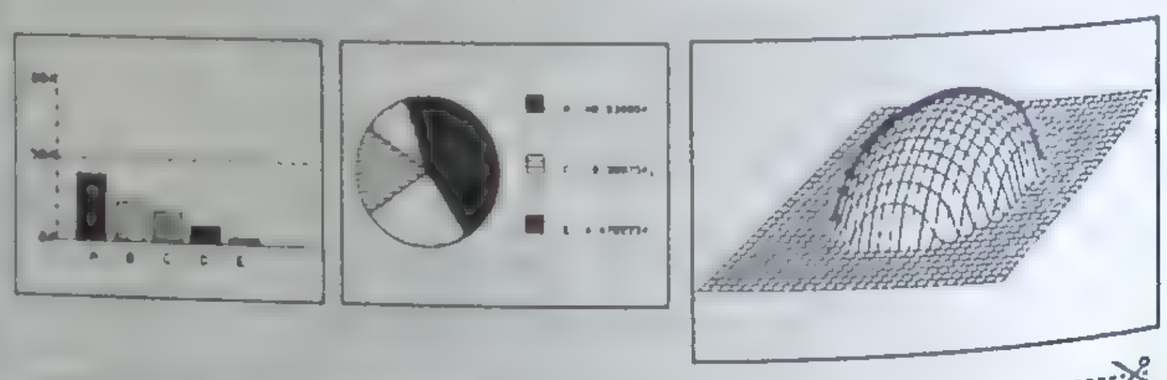
Gebruikt normaal A4 papier en van de rol. Tevens mogelijk op transparant, voor overhead projectie. Plotting formaat 192 x 26000 mm. Snelheid 92 mm. p. sec. of 10 c.p.s. Standaard pennenset overal verkrijgbaar ƒ 13.20 p. set – lange levensduur, schrijft 300 m of meer.

Goede testrapporten in PC World en Info - MSX Comp. Magazine, Info en Mozaïk

PRIJS slechts ƒ 698,– incl. BTW.

```
I am COMX PL-80. This is my handwritting
I am an ideal OUTPUT DEVICE for your
home and business computer. I can easily
be controlled with simple programming.
This is my normal ASCII set: !"#$%&'[]@
{^}QWERTYUIOP_ASDFGHJKL+-*ZXCVBNM;:?/
1234567890<=>qwertyuiopasdfghjklzxcvbnm,
For MSX I have them all in ROM pack !
You can make your own ROM pack.

I also can draw too. I perform the gra-
phic plotting very well.
```



BESTELBON:

Ja stuurt 2 zonder bijkomende kosten	
De PL 80 met handboek pennenset en Nederlands garantiebewijs, voor	ƒ 698,–
Dan ontvang ik MSX demo floppies bij 2 x ƒ 20 –, 5¼ totaal	ƒ 40,–
Dan ontvang ik een Apple demo floppy bij, 5¼	ƒ 20,–
Dan ontvang ik een 3½ MSX demo floppy bij	ƒ 20,–
Dan ontvang ik een extra 4 kleuren penset bij, groen rood blauw zwart	ƒ 13,20
Dan ontvang ik een rol papier breed van 27 m voor	ƒ 7,95
Dan ontvang ik een ROMpack met 3 schriftsoorten bij	ƒ 59,–
Dan ontvang ik een MSX karakterset ROMpack bij	ƒ 59,–
	ƒ 9,–

Aankruisen wat u wenst.

☐ Bijgaand de betaalcheques voor het totaal bestelde bedrag.
☐ Betaald heden op uw giro no. 291847 t.n.v. West Electronics te Haarlem.
☐ Betaald heden op uw bankrekening no. 47.42.92.530.
Na ontvangst zult u de goederen binnen 48 uur, franco huis leveren.

Met betaalcheques heeft u de goederen het snelst in huis!

Naam en voorletter .....

Straat en no .....

Postcode ..... Plaats .....

tel. Netno. 0 ..... Abonneeno .....

Bon uitknippen en opsturen naar
Import West Electronics - Spaarne 40 - 2011 CJ HAARLEM
Grossiers/dealers gezocht!

textinfo

ONAFHANKELIJK MAGAZINE VOOR DESKTOP PUBLISHING EN TEKSTVERWERKING · JAARG. 1, NO. 1, DEC. '86/JAN. '87

QMS PS 800
Nieuwe tekstpakketten

DTP Service Centers
Muizen
LAN-toepassingen
Macintosh
DDL en HP

ETAP

Perfectie past voortaan paginagroot op elke P.C.

Met NEFTIS creëert Etap een nieuwe norm in de ontwikkeling van PC-beeldschermen. De stap naar de absolute perfectie.

NEFTIS brengt namelijk uw informatie paginagroot in beeld. Overzichtelijk en exact zoals u die wenst uit te printen.

En dat is nog maar het begin van NEFTIS' gebruiksvriendelijkheid.

Het stabiele beeldscherm geeft uw teksten ook -en dat is uniek- zwart op wit weer. Lezen wordt daardoor veel gemakkelijker, gaat sneller en is aangenaam voor uw ogen.

Dit nieuwe Etap-beeldscherm is bovendien probleemloos aansluitbaar op elke IBM® of IBM®-compatibele P.C.

De Etap NEFTIS, één stap, kilometers voorsprong!
Bel voor meer informatie meteen

Tel. : 076/41.78.00

ETAP B.V.

Etap B.V., - Hekven 1, 4824 AD Breda (Nederland) - Tel. : 076/41.78.00

® Registred trade mark

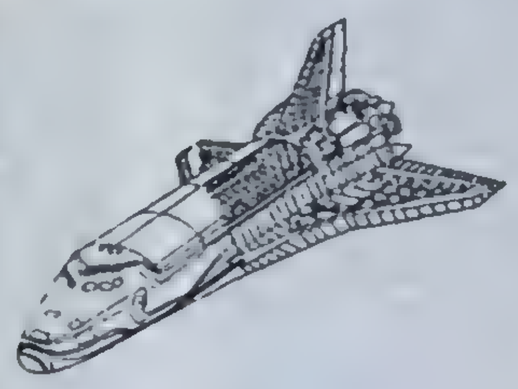
REDACTIONEEL

Text-Info, het eerste begin. Met voorlopig een blad in het blad gaan we proberen het vakgebied Desktop Publishing ook in ons land een eigen gezicht te geven. Een eerste, nog bescheiden uitgave, die als onderdeel van PC Business' Info, maar ook los wordt verspreid. We hebben grote verwachtingen, al willen we waarschuwen voor overdrijving. Net zoals niet iedereen met een PC direct een computerdeskundige zal zijn, gaat dat op bij deze nieuwe technologie. Vormgeving en schrijverschap blijven een kwestie van vakmanschap en talent, en niet iedereen zal dan ook in staat zijn de fraaie resultaten te bereiken, die de leveranciers ons voorspiegelen. Aan de andere kant, deze uitgave zelf is het bewijs, dat er al heel wat mogelijk is. Hoewel het u misschien niet direkt opvalt, is een groot deel van dit blad gemaakt met deze techniek en de druk-originelen zijn afgedrukt met een vrij gewone 300 dpi laserprinter. Volgens velen in de grafische sektor onmogelijk, niet om aan te zien en meer van dergelijke verdedigende kreten. Maar oordeelt u zelf, en besef dat we met dit soort oplossingen nog pas aan het begin staan van wat we gerust een revolutie (voor, niet in) de grafsiche wereld kunnen noemen.

Luc Sala

Inhoud

DTP Service 105
Niet zelf investeren in laserprinters en software, maar een deel van het werk laten doen door een DTP service. De opkomst van de Tekstshop.



Line-art

Tekst Update 108
De meeste tekstpakketten zijn aan hun zoveelste release toe. Steeds beter en steeds veelzijdiger, Word 3.1, WordPerfect 4.2 en Wordstar 4.0 bekeken op hun extra's en vooral op hun DTP eigenschappen.

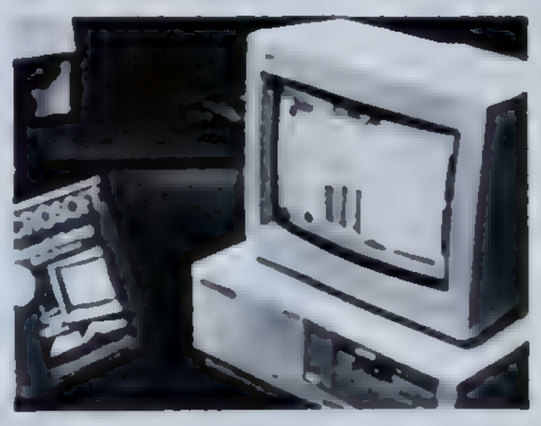
QMS PS 800 114
Analyse van de mogelijkheden van deze state-of-the-art laserprinter.

CompuShopping USA 122
Blake Lambert beschrijft de moeilijke positie van de computer-winkelier in de VS.

Macintosh 123
Desktop publishing met de Apple Macintosh.

Muizen 125
Handige stuurwijzers, onontbeerlijk voor het betere tekstwerk. Waarop te letten bij aankoop.

DDL en HP 129
De strijd rond een nieuwe vormtaal.



LAN's 135
Luc Sala is van mening dat de organisatievorm het belangrijkste keuzecriterium is bij de aanschaf van netwerken.

textinfo

verschijnt als bijlage bij PC Business Info met daarnaast een beperkte verspreiding als zelfstandig magazine.

Jaargang 1, no. 1
december 1986/januari 1987

Uitgave: Sala Communications

Uitgever: drs. J.Taverne

Redaktie:
Ir. L.Sala hoofdredakteur
J.Bodzinga adj. hoofdredakteur

Advertenties: Ing. V.Sala
R.Akker

Redaktie-adres: Postbus 112
1260 AC Blaricum
☎ 02152-65695

Administratie: Den Texstraat 5a
1017 XW Amsterdam
☎ 020-273198

Extra exemplaren van dit nummer van Text Info zijn verkrijgbaar à ƒ 4,- (incl. verzendkosten) door overmaken van het juiste bedrag naar giro 1585491 t.n.v. Sala Communications/SAC te Blaricum, o.v.v. "Text Info"

Druk: Verweij, Mijdrecht
NDB, Zoeterwoude

©1986 Text Info/Sala Communications

Nieuwe technieken genereren nieuwe bedrijven en Desktop Publishing is hierin geen uitzondering. Naast de leveranciers van hardware en software op dit gebied zijn er ondernemers, die brood zien in het aanbieden van diensten.

Tekst-Shops

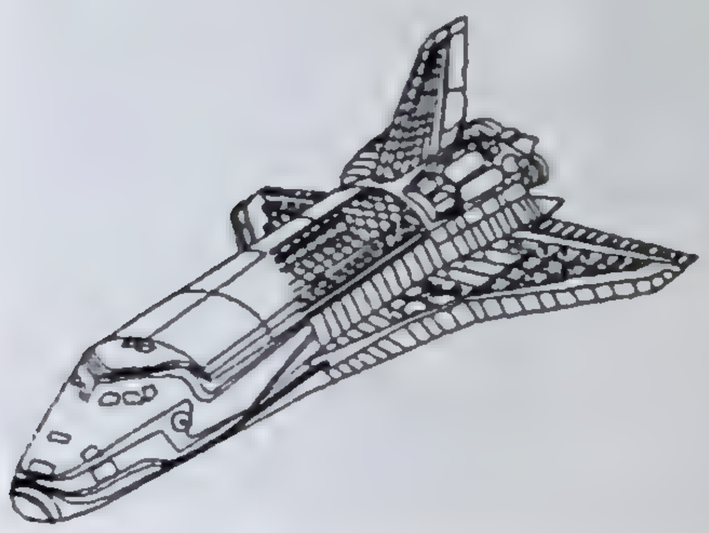
Desktop Publishing als dienstverlening

Het is een vrij eenvoudig reken-sommetje. Neem eerst de tamelijk hoge kosten van een compleet DTP systeem, dat al gauw tegen de 30 duizend guiden loopt. Voeg daarbij de onzekerheid over wat er nu precies geschikt is en de vrij lange inleertijd, waar men mee moet rekenen. Er zijn vast bedrijven, die wel het produkt zien zitten, maar nog niet toe zijn aan de investering.

Dus is er een markt voor dienstverlening op dit gebied, waarbij de klant zijn "tekst"-werk in near-typeset kwaliteit bij een DTP service laat maken.
Fotozetten is op dit moment vrijwel de universele manier om van tekst tot "camera-gereed" materiaal in de vorm van een drukfilm of "werktekening" te komen. De via een fotografisch procedé vervaardigde tekst kan daarbij in een keer helemaal in het juiste stramien, "op stand", of als zetstroken gemaakt worden.
Dat is afhankelijk van de gebruikte apparatuur en hoe complex de montage is. Er wordt nog erg veel "geplakt", zoals de micro-montage of papiermontage in een zetterij

veelal genoemd wordt. Hoogwaardig werk, want typografisch inzicht en gevoel voor vorm en verhoudingen komen nog lang niet uit de machine! Maar ook duur, zelfs met moderne zetcomputers, want er komt veel handwerk aan te pas en ook het materiaal (een soort fotopapier) is niet goedkoop.
Maar daar komt nog iets bij, en dat is de organisatie. Tekst en afbeeldingen moeten op tijd en op de juiste wijze aangeleverd worden, voor wijzigingen is de opdrachtgever meestal niet bij de hand, korrekties en controle van de korrekties zijn tijdrovend en juist tijd is in de reclame- en grafische wereld een schaars goed.

Minder fouten en toch duur
Het laten zetten en monteren in een werktekening van tekst is voor de meeste drukwerkklanten organisatorisch een probleem en qua kosten vrijwel altijd een tegenvaller. Zelfs met de moderne datacommunicatie en een floppykraker is het voorbereiden van tekst op een micro en dan "uitdraaien" op een fotozetter



Line-art

geen sinecure. Men maakt typefouten, heeft weinig begrip voor de vormgeving en typografie, er kan nogal wat mis gaan. Juist die zogenaamde foutloze overdracht van computertekst naar zetwerk maakt mensen wat slordiger, een foutje is tenslotte op het beeldscherm zo te verhelpen, denkt men.

Korrektie-cyclus
Het resultaat is zelden in één keer goed en dan lopen via een of meerdere korrektie-slagen de kosten aardig op. Zelfs bij prijzen per 1000 gezette tekens van tussen de 4 en 8 gulden blijkt dan een gezet velletje A-4 met 5000 tekens al gauw tussen de 100 en 250 gulden te kosten, afhankelijk van de illustraties, rasters en andere typografische extra's. En dat valt tegen, een modaal jaarverslag gaat zo al gauw enige duizenden guldens kosten. Het kan wel wat goedkoper, maar dan is er een beperking in de keus van lettersoorten, van de typografische vrijheid, van de kwaliteit van "kerning", afbreken, uitvullen en scherpte van het zetsel.

Slecht image
Al met al is deze hele procedure voor de "gelegenheids"- drukwerkklant een heel gedoe. Meestal kent hij de grafische terminologie niet goed genoeg, hij begrijpt het proces niet, wil onmogelijke dingen en is uiteindelijk ontevreden over het prijskaartje. En wanneer hij het geheel uitbesteedt aan reclamebureau of studio, dan wordt het allemaal nog een graadje ondoorzichtiger en zitten er nog meer voor de klant onduidelijke kostenposten in. Bij grote oplagen allemaal niet zo'n probleem, maar juist in de kleinere opdrachten wordt men vaak wat aarzelend. In de praktijk ziet men drukwerk en grafische produkties als reclamemateriaal dan ook vaak als een noodzakelijk kwaad, dat meestal te duur, altijd te laat, en toch nog niet helemaal naar wens was. Vanuit de zetter en drukker gezien een niet terechte houding, maar de klant blijft natuurlijk koning.

Desktop Publishing als redding.
Nu komt er aan de horizon een nieuw fenomeen aanzeilen. Desktop Publishing gaat dit allemaal oplossen denkt men.

- De onafhankelijkheid van bureau, zetter en studio is een lonkend perspectief, goudgerand met verwachte besparingen.

U weet ondertussen, als u dit blad goed leest, dat dat maar ten dele waar is, maar er zit iets in. Misschien kwalitatief wat minder, maar de kans om vormgeving en typografie ook bij minder grote oplagen en bij haastwerk als pluspunt en niet als sluitpost te zien, is heel verleidelijk. Maar om dan maar blindelings de knip open te trekken, dat doet men ook niet zo maar. Men wil eerst wel eens wat meer weten, wat proberen en experimenteren. En misschien is men ook helemaal niet groot genoeg, om zelf de aanschaf van een DTP systeem te kunnen verantwoorden. Dat geldt vooral voor veel particulieren, die middels hun microcomputer toch af en toe wel wat aan tekstwerk doen, ook semi-zakelijk.

Een nieuwe vorm van dienstverlening
Wanneer men nu bij een bureau of in een service-center tegen betaling van computer, afdrukkosten en eventueel assistentie de apparatuur zou kunnen gebruiken, zijn daar mogelijk veel klanten in geïnteresseerd. Daar staan in principe de computers, beeldschermen en laserprinters, die nodig zijn om optimale DTP produkten te maken, en niet te vergeten de software daarvoor. Men kan het helemaal zelf doen, om (betaalde) assistentie vragen, eventueel met teksten op een floppy aankomen of zelfs alles door de DTP-shop laten doen.

Tekst-shop, net als copy-shop
Er is een heel gamma van dienstverlening mogelijk, maar voorop staat de beschikbaarheid van systeem en expertise in zo'n "Tekst-shop". Men kan dan zonder investering gebruik maken van de dure spullen, en de kosten per document blijven relatief laag. Zelfs als men de tijd, die kost om enige ervaring in DTP op te doen, er bij betrekt, zou men dan nog goedkoper uit kunnen zijn dan bij de traditionele methode. En voor velen zou zo'n dienstverlening ook een goede manier zijn, om eens te kijken wat er te koop is, wat men er mee kan maken en of dat past bij wat men nodig denkt te hebben. En aangezien de ontwikkeling razendsnel gaat, is dat misschien wel de meest veilige aanpak, wat men anders vandaag koopt is misschien morgen veroudert. Eerst maar eens kijken, voorzichtig proberen en dan pas iets kopen, dat zich ook bewezen heeft.

Snelle klanten
Er is ook nog een heel andere categorie klanten, en dat zijn de mensen die haast hebben. Zelfs al zouden ze misschien graag de onmiskenbaar superieure kwaliteit van echt fotozetsel wel willen hebben, ze hebben er de tijd niet voor. Even een foldertje, snel een advertentieconcept, "gisteren klaar" is in het drukkersvak een bekende kreet. En dan is het zelf achter de machine gaan zitten, zelf manipuleren met tekst en vormgeving natuurlijk de snelste manier. Misschien is het even wennen, en vaak zal men zich de eerste tijd bezondigen aan typografische overmaat en typische "desktop-stijl" tierelantijnen. Maar ook hier zullen de grafisch gevoelige DTP-artiesten tot een werkzame en effectieve vorm

Een gescand portret

weten te komen, wanneer ze het systeem eenmaal onder de knie hebben. En gelukkig is vormgeving een vak, misschien wel een talent, altijd een kwestie van inspiratie en transpiratie. Anders zou echt morgen de grafische sektor failliet gaan en dat zit er toch niet echt in, al krijgen ze vast wel een behoorlijke klap van de DTP-molen.

Copy-klaar en dan!
Wanneer men eenmaal in de tekst-shop een origineel gemaakt heeft, is dat soms voldoende of draait men er tien extra uit en klaar. Meestal echter zal men de zaak willen vermenigvuldigen. Dat kan op de kopieermachine, in een copy-shop of bij een sneldrukker. In wezen zou de tekst-shop dan ook een goede combinatie vormen met een copy-shop. In Amerika is dat al een gebruikelijk koppel en ook hier zullen de kopieerwinkels wel plannen maken voor iets dergelijks. Ook kan men naar een "echte" drukker gaan, wanneer de oplage dat tenminste verantwoord maakt. Daar maakt men dan van het origineel een drukfilm en daarvan weer drukplaten en draaien maar.

Door het opnameproces neemt, vreemd genoeg, de afdrukkwaliteit vaak iets toe, de puntjes vloeien iets naar elkaar toe en het afdrukbeeld wordt iets scherper en rechter.

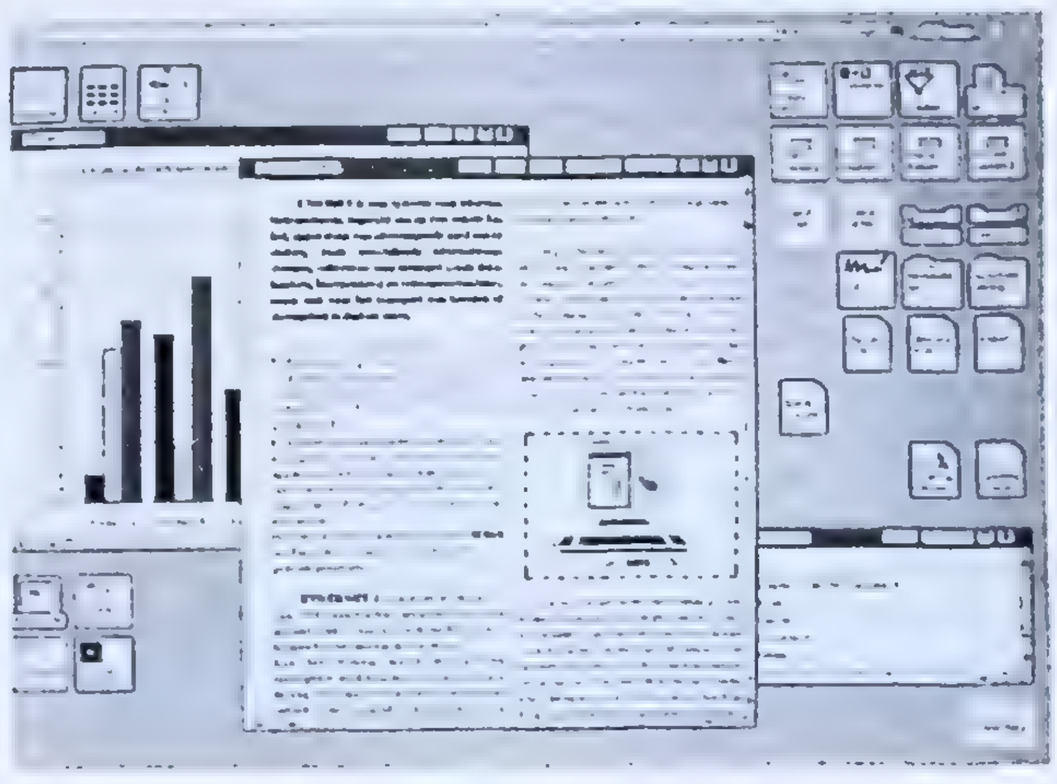
Toch nog zetten
Ook is het mogelijk, dat de laserprinter-afdruk meer een soort proefdruk is en men uiteindelijk de zaak in de definitieve vorm toch gezet wil zien. Vooral bij de met de Postscript definitie gemaakte documenten is dat vrij gemakkelijk. Men kan bijvoorbeeld de met een MAC en Pagemaker gemaakte plaatjes dan ook nog afdrukken op een "echte" fotozetmachine. De laserprinter fungeert dan als proefdrukker. Dat overzetten is wel weer relatief wat duurder, maar men is dan ook zeker van een perfect resultaat, de korrekties zijn uitgevoerd via de goedkope proefdruk.

Ontwikkeling
Het Desktop Publishing Service idee kwam het eerst tot ontwikkeling in de VS. Daar was de Macintosh, vooral bij studenten, vrij populair en in de universiteitssteden was dan ook een natuurlijk markt voor zoiets. Studenten wilden hun scripties en rapporten graag goed verzorgd inleveren en zochten naar goedkope alternatieven voor fotozetten. De Laserwriter van Apple was de ontbrekende schakel en de afgelopen twee jaar is dit dan ook een bloeiende business geworden. In eerste instantie helemaal Mac-georienteerd, de laatste tijd ook voor MS-DOS. De klanten komen met hun schijfjes binnen, leveren die in of brengen zelf de laatste wijzigingen aan of exporteren hun tekst van b.v. Word naar Pagemaker, en drukken de zaak af. Men kan dat ook laten doen, eventueel zelfs per modem-verbinding, de afdruk komt dan per kerende post.

Typografische eisen
Buiten de universiteits-steden en natuurlijk de computer- metropolen in Silicon Valley, Boston en Dallas loopt het overigens nog niet zo. Daar heeft men minder Mac's en de zakelijke gebruiker is ook wat conservatiever in zijn aanpak. Daar komt bij, dat de typografische en lay-out eisen in Amerika toch heel wat lager liggen dan bij ons. Men is veel meer telefoon-gericht, schriftelijke communicatie heeft niet het "respect", dat we er in Europa aan toe kennen. Hier is een brief de formele bevestiging van een telefonische afspraak, in de VS gaat het vaak andersom, men verwacht nog een telefoontje voor iemand werkelijk komt opdagen of een zaak beklonken wordt. Amerikaanse kranten en bladen zien er ook niet zo fraai uit, men vult minder uit breekt niet af en van leestekens is men bepaald afkerig. Dat wordt bijvoorbeeld ook duidelijk uit de keus qua lettertypes op de Amerikaanse laserprinters. Daar houdt men vast aan naar onze opvattigen minder fraaie, niet proportionele lettertypes. Hier wil men toch tenminste een Times, maar nog liever een aparte, karakteristieke "zet"-letter hebben, ook bij Desktop Publishing toepassingen.

Initiatieven
Ondertussen zijn er al een paar Tekst-shops en Desktop Publishing diensten in ons land geopend. Het gaat nog allemaal wat voorzichtig, we zitten in een aanloopfase en de goede software is er vaak nog niet, maar het begin is er. Dit wordt een heel nieuwe bedrijfstak, die ergens tussen de type-bedrijfjes en de fotozetterij in komt te liggen.
Sommige hebben een typische winkelaanpak, andere werken als verlengstuk van een drukkerij of in een soort postorderopzet, waarbij men de tekst of floppen opstuurt en de uitdraai weer terugkrijgt.
Vanuit de grafische wereld is men natuurlijk heel geïnteresseerd, dit is een alternatief en mogelijk een bedreiging voor de zetterijen, zeker wanneer die als front-end en klantenbinding voor een drukkerij dienen. Dus zijn er bedrijven, die de verdediging in een offensief hebben omgezet. Een bedrijf als **MacVonk** uit Zeist is al wat langer, en met succes, bezig om voor professionele klanten het traject Macintosh/ Laserwriter proefdruk /Linotype fotozetsel te ontwikkelen. **Graficparts** uit Den Haag (070-244542) richt zich meer op de levering van systemen.
Er zijn ook bedrijven, die zich in wezen richten op de verkoop van complete systemen, maar DTP service bieden als drempelverlaging. Hun potentiële klanten kunnen zo gemakkelijker experimenteren en een optimale keus maken. **Computer Studios** (020- 201053) volgt deze benadering en denkt dan ook meer in netwerk-termen en complete oplossingen voor bedrijven of afdelingen, die aan DTP denken.
Percé uit Maarssen (03465-66066) doet hetzelfde, maar dan meer

zie verder op pag 131



Een serieus tekstpakket kiezen valt tegenwoordig niet meer mee. Op dit moment is Word Perfect de laatste mode, maar we houden Wordstar nog wel als basispakket in ere, terwijl MS-Word, Micromate en Wordstar-2000 ook strijden om de eer als top-pakket genoemd te worden. Om de paar maanden ondergaan ze stuk voor stuk weer een gedaanteverwisseling en moeten we wel weer wat updates bespreken.

De sterren aan de teksthemel

Allemaal weer in een nieuw pak

Een nieuwe versie van Microsoft's Word, een verbeterde WordPerfect, Spellbinder met een nieuwe desktop publishing versie, de tekstpakketten worden eindelijk in snel tempo beter. Met name de desktop publishing funkties krijgen de laatste tijd meer aandacht en daar valt onder andere de aanpassing voor het sturen van de diverse laserprinters onder.

De laatste maand, tegen de Comdex in Las Vegas, was het weer zover, de nieuwe pakketten met release nummer zoveel werden weer uitgedeeld en dan is het weer spitten geblazen om uit te vinden, of de verbeteringen echt zo wereldschokkend zijn, als ze door de fabrikant worden aangekondigd. Voor Microsoft's Word 3.0 en 3.1 en WordPerfect 4.2 is dat inderdaad het geval, daarom een korte beschrijving. We kregen nog niet de kans, de nederlandse versie van Word 3.0 te bekijken, maar met Word 3.0 in het engels hebben we een redelijke ervaring. Ook WordPerfect 4.2 werd ons op de Comdex in Las Vegas ter evaluatie overhandigd. De nederlandse handboeken en updates komen er vast snel aan, importeur Deltaware is daar zeer alert in.
Ook **Wordstar**, na een strategische worsteling met één van de Wordstar kloonmakers, komt nu met een nieuwe versie van het aloude Wordstar. Men gaat van 3.31 naar 4.0 en dan praten we hier niet over Wordstar 2000, maar over dat pakket, dat zovelen van ons nog elke dag gebruiken.

Wordstar 4.0

Gedwongen door een verbeterde kloon van zichzelf, die men moest uitkopen, heeft Micropro eindelijk weer eens wat gedaan om het veelgebruikte, maar nogal verouderde Wordstar wat op te vijzelen. De nieuwe versie is weliswaar nog niet helemaal klaar, maar men gaat een aantal problemen uit versie 3.31 in ieder geval oplossen. Gebruik van subdirectories, betere network support door file-locking, eindelijk ook een complete extended tekenset (accenten via ALT+), kaders en lijnen tekenen, Wordstar gaat een beetje mee met zijn tijd.

Wordstar 4.0 is eindelijk weer een echte update, geen koerswijziging van de aloude Wordstar-aanpak

Het belangrijkste voordeel van het programma blijft de universele herkenbaarheid ervan, de vrij gemakkelijke commando-structuur (ja, CTRL K-D went echt) en de snelheid, ook op een gewone PC. Het wezenlijke gemak van Wordstar schuilt nog steeds in het feit, dat er zonder veel hocus-pocus wordt gewerkt met pure (nou ja, met 7 bits dan) ASCII-bestanden, zonder zich te vermoeien met ingewikkelde structuren voor tabs, indents en aparte pagina-indelingen. Deze worden wel door de software ondersteund, maar de pure bestandsstructuur lijdt hier niet of nauwelijks onder, zodat de via Wordstar opgezette bestanden moeiteloos kunnen worden verwerkt door de data-communicatie-pakketten.

EASY en WordStar 2000

MicroPro's WordStar is beroemd en berucht. Beroemd zijn de talrijke

mogelijkheden. Berucht zijn de schier eindeloze reeksen commando's en lastige operaties binnen deze tekstverwerker.
WordStar was echter de eerste professionele word processor van allure en dan kun je de ontwerpers de beginnersfouten op het terrein van het bedieningsgemak vergeven.
Niettemin bleek MicroPro niet ongevoelig en er verschenen enkele updated versies. Wordstar bleef echter de nodige oefening vereisen en de cursussen schoten als paddestoelen uit de grond. Het is dan ook geen wonder, dat er in dit land menig secretaresse rondloopt, die er door Wordstar een frustratie bij heeft gekregen. Ondanks die noodzakelijke (?) cursussen en het gefoeter der gebruikers steeg de ster van WordStar zodanig dat het programma vrijwel synoniem met de tekstverwerking werd. En laten we eerlijk zijn, met Wordstar kun je iemand echt na 10 minuten laten intikken en saven, men kan zich in de praktijk met Ctrl-K D en delete en insert aardig redden, de rest komt dan later wel. Wie veel met uitzendkrachten werkt, kent dit probleem.
Ruim acht jaar na de introductie van de eerste versie, toonde MicroPro zich gevoelig voor de kritiek en kwam met twee nieuwe WordStar-varianten, namelijk Easy en Wordstar 2000.

Easy
Het programma Easy was MicroPro's antwoord op de klachten over de geringe gebruiksvriendelijkheid van WordStar. De ontwerpers stond het devies "leren tijdens het gebruik" voor ogen en daar zijn zij aardig in geslaagd. Hoewel wij betwijfelen of de totale leek echt ver komt, zal een ieder die enig inzicht in het "word processen" en typen heeft direkt aan de slag kunnen.
Het Engelse of Duitse Handboek met handige sjablonen vormt daarbij een goede ruggesteun. Easy bedient alle typisten van twee- tot multivingerigen. Alle belangrijke functies zijn met een knopindruk op het scherm te brengen en F2 presenteert het desbetreffende helpmenu. Onder F2 huist het tekstverwerkings-hoofdmenu. ESC-heeft zijn beëindigings/ ontsnappingsfunctie behouden. Easy biedt de gebruiker daarnaast het volgende:

- Overzichtelijke menu's.
- Automatische formattering in blokken of losse zinnen.
- Display van tekstblokken, vet en onderstrepen.
- Find/Search en Replace.
- Tekst centreren.
- Het verschuiven, kopiëren en wissen van tekstblokken.
- Drivers voor het gros van de gangbare printers.
- Display van de geformat teerde tekst voor het afdrukken.
- Compatibiliteit met de WordStar 2000-versie.

Net als bij WordStar kan de gebruiker met of zonder hulpmenu's werken. In dat laatste geval kan zo'n menu altijd met een toetsindruk opgeroepen worden.

Easy 1.0 draait op alle PC-DOS (2.0, 2.1, 3.0 en 3.1-versies) machines met 256 KB en twee drives. Dat laatste vinden wij niet zo'n gelukkige vondst daar de bezitters van eenvoudige IBM-tjes en klonen met slechts één diskettestation daarmee uitgesloten worden.
De prijs van Easy bedraagt compleet met software-box, handboek, sjablonen, installatieschijf en programmadisk rond de fl 700,-.
Easy is niet zo erg populair geworden, er is kritiek mogelijk op de snelheid en de "echte" Wordstar is completer.

Wordstar 2000
De huidige professionele WordStar-versie is WordStar 2000; Een zeer uitgebreide word processor die het bedrijfsleven op haar wenken bedient. Het programma laat zich aanzienlijk, hoewel minder dan bij de eerste versies, moeilijker bedienen dan Easy. De aantrekkingskracht voor de professional schuilt echter in de talloze tekstverwerkings- en programmeermogelijkheden van deze wordprocessor.
Dit pakket ondersteunt een groot aantal verschillende printers en lettertypen, en biedt ook geweldige import/export mogelijkheden, die veel gemakkelijker te installeren maar veel moeilijker te gebruiken zijn dan de oude Wordstar. We vinden het een te moeilijk te leren pakket, vooral het bestands-gedeelte en er is nogal eens ingewikkeld schuiven met bestanden nodig om de zaak aan de gang te krijgen. Het maken van labels bijvoorbeeld is op zichzelf een eenvoudige bezigheid, met gebruik van Wordstar 2000 wordt het een tamelijk moeilijke opgave.
Voor dit pakket is echt een cursus nodig, wil men alle opties goed benutten. Functioneel en goed te gebruiken voor teksten en andere soorten files (programma's bijvoorbeeld). Niet zo snel en krachtig als Wordperfect, maar veelzijdiger.

Alweer een nieuwe versie van Word

Word 3.1

Kort geleden heeft Microsoft de versie 3.0 nog iets verbeterd, zodat we alweer moeten spreken van versie 3.1, die echter vrijwel gelijk is aan 3.0, met wat meer support voor grafische kaarten, fonts en printers en een automatische Thesaurus, een soort synoniemvinder. Ook is er een wat betere beeldrepresentatie van de gebruikte lettertypes, maar nog geen echte totale WYSIWYG.
Dit tekstpakket biedt de verwende gebruiker vrijwel alle normale functies plus een aantal handige extra's. Vooral het gebruik van de muis geeft aan het redigeren (editten) van tekst een nieuwe dimensie. Een pakket voor professionele tekstmakers.

Word is een van de betere tekstpakketten en op een AT is het voor langere documenten voor DTP ook goed bruikbaar

Sterke punten zijn de pagina en layout control, het kunnen werken in meerdere schermen en de hulpprogramma's om het echte schrijven te ondersteunen zoals spellingscontrole en paginalayout. Met de Stylesheets zijn standaard-layouts te maken, die dan veel tijd besparen en middels toetsmacro's ook het in één keer formatten van paragrafen mogelijk maken. De outline functie van Word 3.0 is meer iets voor de echte schrijvers.
Microsoft moet ongeveer een tien-

jarenplan in gedachten hebben om Word uiteindelijk tot de absolute topper onder de tekstprogramma's te maken. Ongeveer rond versie Word 8.0 verwachten we een werkelijk perfect product. Wat er nu is, is een bijzonder veelzijdig stuk software, met eindeloos veel mogelijkheden, iets gebruiksvriendelijker en logischer nog dan Wordperfect, maar met een fors aantal tekortkomingen.

Tekort aan snelheid
De belangrijkste daarvan is de snelheid. Hoewel iedereen verwachtte, dat Word 3.0 nu eindelijk zonder irritaties ook bruikbaar is op een gewone PC, is dat niet uitgekomen. Word 3.0 is veel sneller dan 2.0, zeker, maar op een gewone of zelfs een turbo- PC kunnen we het nog altijd vanwege het gebrek aan snelheid (zeker in de grafische mode) eigenlijk niet aanraden. Op een AT werkt het vloeiend, maar ga dan niet terug naar een 4,7 MHz micro.
En natuurlijk beseffen we heel goed, dat wie keurig volgens de MS specificaties de zaak naar het beeldscherm schrijft, daarmee snelheid verliest. Maar het blijft irritant en zonder muis wordt dat nog erger. Het door de menu's schuiven met de wat vreemd gebruikte tab toets is dan een trage bedoening. Ervaring in het gebruik van de nieuwe Word 3.0 maakt het allemaal echter wel wat acceptabeler. In principe verenigt deze tekstmanipulator alle mogelijkheden in één pakket, waarbij het inderdaad zo is, dat er via de menubesturing nogal wat tijd verloren gaat. Microsoft is echter wel zo slim geweest, om voor de meest voorkomende opties een 'shortcut' uit te denken, waarbij door het intikken van eenvoudige ALT-toets combinaties het één en ander toch nog tamelijk snel kan worden bereikt.

PostScript support
Word 3.0 is daarnaast ook één van de weinige pakketten, die het voor elkaar heeft om alle denkbare laserprinters en zelfs (via **PostScript**) professionele typesetters als de Linotron 100/300/500 aan te kunnen sturen. De hele wijze van printerdrivers verdient overigens een pluim. Gewapend met de nodige kennis en een forse hoeveelheid geduld is het met de door Microsoft meegeleverde ultilities mogelijk om geheel naar eigen inzicht drivers voor allerhande soorten -ook laserprinters te programmeren. Een dynamische manier om met de tijd en de nog te verwachten ontwikkeling mee te gaan. Voor Word 3.0 gebruikers zal de installatie van een nieuw font op de laserprinter weinig problemen opleveren. Iedere dealer is in elk geval minstens in staat de update ook aan Word kenbaar te maken. Zelf zijn we er in betrekkelijk korte tijd in geslaagd om een volledige support te creëren voor de Kyocera 1010, een machine die tot op heden in de lijst van standaard Word-drivers ontbrak.

Muis
Microsoft zou Microsoft niet zijn, als niet alle eigen mogelijkheden worden verenigd in één pakket. Daarom is het optioneel bij Word 3.0 om gebruik te maken van de (meegeleverde) Microsoft Mouse. Gelukkig werken ook de drivers van muisjes uit het hol van de concurrent feilloos met dit pakket, zodat we niet merkgebonden zijn waar het de keuze van ons huisdier betreft.

Een MS vreemde muis

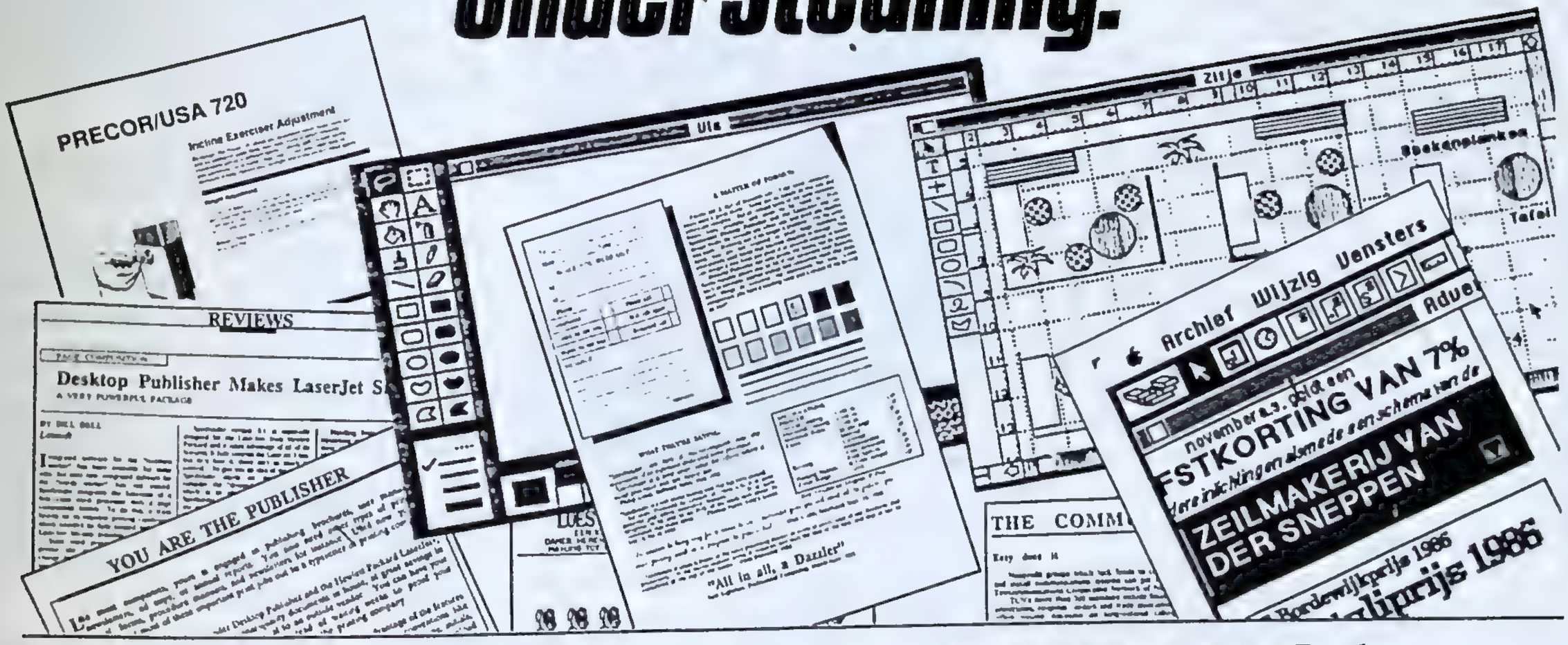
In eerste instantie komt het wat vreemd over, om naast het toetsenbord voor het intypen van de teksten, gebruik te maken van een apart apparaat om de cursor over het scherm te kunnen verplaatsen, of commando's aan te wijzen. Je hebt in het begin weleens het gevoel, dat je er nooit aan went. Na verloop van tijd blijkt het omgekeerde het geval te zijn. Het is altijd mogelijk om op het toetsenbord de opdrachten in te geven, zodat zelfs als de muis is geïnstalleerd er niet beslist gebruik van hoeft te worden gemaakt. Op een gegeven moment merk je echter dat je de muis mist, omdat het toch wel handig is bepaalde tekstgebieden voor bewerking met hulp van de muis op het scherm te kunnen aangeven.

Installatie
Uitpakken en draaien is er niet meer bij tegenwoordig. Voordat een uitgebreid pakket als MS-Word echt lekker draait, is heel wat werk nodig. Niet alleen moet de zaak samen met DOS op een werkschijf gezet worden, er moeten ook allerlei bijzonderheden over gebruikte machine, interfaces en printer verwerkt worden om later zonder problemen te kunnen werken. Reken maar op een halve dag werk, voordat het allemaal fatsoenlijk geregeld is. Overigens niet als verwijt richting Microsoft op te vatten, er is nu eenmaal een hoop verschillende hardware in gebruik.
De beveiliging tegen illegale kopiën van Word 3.0 (de versie die wij bekeken) is vrijwel niet te doorbreken. Hoewel er juist nu veel bedrijven besluiten de investeringen voor software-beveiliging maar aan de kant te zetten en te speculeren op de integriteit van de gebruiker, heeft Microsoft gemeend in afwijking van de kopie-vrije MS-DOS en andere Microsoft artikelen, een pakket als Word te moeten voorzien van een optie waarbij het alleen maar mogelijk is de handel eenmalig op een harde schijf te zetten. Wat er gebeurt als de harddisk het onverwacht laat afweten zullen we moeten afwachten. In de VS schijnt men hiervan te zijn afgestapt, het blijkt meer voor te komen, dat men de kopieerbescherming voor de export er maar op laat zitten.

Word performance
We hebben het al genoemd, Word 3.0 werkt eigenlijk nog te langzaam. Ook de structuur van het pakket is nogal "clumsy". Zeker in het begin weet je niet waar je welke functie zoeken moet. Pas na een paar weken ervaring (wie werkt er de tutor helemaal door?) kom je er achter hoe de vork precies in de steel zit. Dan blijkt het alemaal nog wel logisch opgebouwd, althans op de Microsoft manier. Je ontkomt niet aan het veel raadplegen van de nogal omvangrijke documentatie.
Het opnieuw indelen in pagina's gaat veel sneller bij deze versie. We kunnen bijna schrijven dat het (althans op een AT) een acceptabele bewerking is geworden. Tevens kunnen de pagina's nu worden voorzien van een automatische nummering.

Style-sheets
De mogelijkheden om teksten en layout te manipuleren liegen er te slotte bij Word 3.0 ook niet om. Je kunt voor iedere documentsoort,

Manudax is de specialist bij uitstek voor Desktop Publishing. Met uitgebreide mogelijkheden in hardware, software en ondersteuning.



- PageMaker nu ook op de IBM PC!
- A4 beeldschermen (What You See Is What You Get)
- Postscript laserprinters
- A4 paginascanners
- Komplete Desktop Publishing systemen

Manudax

postbus 25, 5473 ZG Heeswijk-Dinther
tel. 04139-8911, telex 74810, facsimile 04139-1009(aut)

350

brief, brochure, memo en ga maar door een eigen style-sheet definiëren, waarbij niet alleen de pagina-indeling met betrekking tot kopregel, footer, aantal kolommen, breedte en regelafstand kan worden bewerkt, maar ook nog een een definitie voor de diverse te gebruiken fonts en korpsgroottes aparte opdrachten kunnen worden bewaard.
Begin je vervolgens aan zo'n document te typen, dan is het vrij simpel aan Word door te geven welke paragraafsoort er als layout aan de tekst moet worden gekoppeld. Word beschikt daarbij over twee mogelijkheden om de tekst op het scherm zichtbaar te maken. Enerzijds de standaardgrootte, aan de andere kant wordt er direct getoond op welke wijze uiteindelijk de tekst op de printer zal worden geformatteerd. Daarbij is uiteraard sprake van een proportionele uitlijning, waarbij alle fonts kunnen worden gebruikt. Op het scherm is de uitlijning echter niet te zien en krijgt men hoe dan ook een rafelige tekst, hoewel versie 3.1 beschikt over een soort (*WYSIWYG*) ofwel WIZIWIP -(Wat Ik Zie Is Wat Ik Print)- optie, waarbij het grafische scherm de gebruikte lettertypes (mits met speciale MS-fontcartridge) op de goede manier weergeeft.

Conversie
De "import" van bestanden die afkomstig zijn van andere pakketten levert Microsoft mee in de vorm van een CONVERT programma. Dat is zeker bij Desktop Publishing heel belangrijk, niet iedereen werkt met dezelfde pro gramma's. Daarbij is het jammer, dat er geen conversie in omgekeerde richting kan worden uitgevoerd. Of dit te maken heeft met een soort (misplaatste) eigendunk van MS is niet bekend. Het is daardoor moeilijk geworden om Word-teksten als ASCII-file via datacommunicatie-software te kunnen versturen. Verder blijkt de conversie nog wel eens problemen op te leveren. Hoewel voor transformatie van Wordstar-files naar Word-format een apart programma wordt geleverd, blijkt dit het deels te laten afweten als het gaat om de in het WS-bestand aanwezige puntkommando's en ook te veel "harde returns" toe te voegen. Toch al met al reden genoeg, om als er een nieuwe tekstverwerker moet worden aangeschaft, het Microsoft Word 3.1 pakket eens nader onder de loep te nemen.

Wordperfect 4.1/4.2
Alweer een nieuwe versie, zult u zeggen. Nu is dat een beetje overdreven, alleen voor DTP heeft men echt belangrijke verbeteringen aangebracht. WordPerfect is een van de meest uitgebreide tekstpakketten, met bijvoorbeeld een sorteermogelijkheid, en een woordenlijst van 115.000 woorden. Er zijn momenteel vijf versies van WordPerfect verkrijgbaar: Het volledige WP (in het Engels en Nederlands), het iets beperkter en goedkopere **WP-Personal** in het Engels, een **netwerkversie** voor drie werkstations en een meer beperkte Engelse **Juniorui**tvoering.

Deze laatste versie is er voor de beginner of jeugdige gebruiker die niet alle mogelijkheden van het moederpakket zal benutten.
Met de nieuwste versie 4.2 is er een beperkte **preview**-funktie bijgekomen, vooral met het oog op DTP gebruik. Verder is er een kommentaarfunctie waarmee notities, datum, tijd e.d. bij het document gezet kunnen worden, zonder dat deze memotekst ook wordt afgedrukt. Ook zijn er een groot aantal extra opties voor de juridische toepassingen, bijvoorbeeld regelnummers voor of achter de tekst, is de taalkundige hulp bij het afbreken van woorden verbeterd, kan de tabulatie via een voorloop van punten ("dot leading"), en werkt de indexfunktie nu 10 maal sneller. De US 4.2-versie kost *f*.1.350,-, aan de Nederlandse 4.2-editie wordt nog gewerkt.
Binnen WP is er veel steun voor de laserprinter en voor de verschillende grafische grapjes, die daar bij horen. Neem bijvoorbeeld het naast elkaar kunnen zetten van kolomteksten, dat is voor professioneel gebruik echt heel gemakkelijk.
Sterke kanten zijn de snelheid en afdrukopties, zwakker vinden we de compatibiliteit en de vrij ingewikkelde installatieprocedures. Ook de wijze waarop de helpfuncties in het programma zijn verwerkt is niet denderend. Maar alles went, zelfs het gebruik van WordPerfect en we zullen niet graag iedereen tegen ons krijgen die nooit meer iets anders wil dan dit pakket. Elementaire functies zijn gemakkelijk bereikbaar en ook nog wel te onthouden.

Wordperfect streeft naar een totaal aanpak, met alle management-functies binnen handbereik. Daarbij is de "eigen" commandostructuur onconventioneel en vrij ingewikkeld.

Duidelijk een pakket voor degenen die niets anders doen met hun PC/AT dan dagelijks alleen maar werken met WordPerfect en de er omheen hangende programmatuur in de zogenaamde "**Library**". Daaronder is ook de nieuwste Amerikaanse MathPlan 3.0-uitvoering met een groter werkblad, betere Pie-chart en Line-graph graphics, de mogelijkheid tot het gelijktijdig gebruiken van twee worksheets, fontwisselingen en ook proportioneel schrift à la WordPerfect, database layout en een instelbare displaygrootte, alles voor *f* 1195,-.

J.B.

Conclusie
We zijn nog niet overstag. Vastzittend in de eigen ervaring en om zo universeel mogelijk te werken, houden we het zelf nog steeds bij Wordstar, al is voor DTP toepassingen Word op dit moment voor langere documenten in meerdere kolommen ook zeer goed te gebruiken.

Maak van uw PC een eigen drukwerkstudio

Clickart Personal Publisher

Desktop publishing programma van T/Maker-SPC

Uw eerste stap op desktop gebied hoeft geen vermogen te kosten!!

Begin nu met Clickart en experimenteer met alle mogelijheden van DTP, zoals tekstimport, werken met meerdere tekstkolommen, combinatie van plaatjes met tekst, zelf kaders, lijnen en tekeningen maken en ook samenvoegen van "graphics" uit andere PC programma's en vanaf de scanner met de teksten. Ideaal voor nieuwsbrieven, schoolkranten en prijslijsten.

Clickart is het eerste DTP programma, dat op brede schaal populair werd, en is dankzij de ingebouwde mogelijkheid om accenten en Europese leestekens te gebruiken, heel geschikt voor de Nederlandse gebruiker.

Echte WYSIWYG tekst en graphics voor een redelijke prijs, zeer bruikbaar voor lay-out, zakelijk drukwerk en korte documenten. De importfunktie vanuit andere tekstprogramma's maakt het combineren van bestaande teksten eenvoudig mogelijk.
Clickart's basispakket is al bruikbaar voor zeer vele typen matrixprinters, terwijl met de extra Laser Opties de echte near-typeset kwaliteit van de HP compatibele laserprinter optimaal benut wordt, nu ook met de F-cartridge.

Losse Laser Option Packs
De HP Laser Optie nu ook voor de Europese F cartridge, dus alle Europese lettertekens. Binnenkort speciale versie voor Kyocera laserprinters, voor afdrukken zonder speciale modules of fonts.

Basispakket Personal Publisher prijs ƒ 480,- excl. Btw.

Met support voor matrixprinters en matrix-emulatie op de HP en Canon laserprinters. Geschikt voor CGA en Hercules kaart, minimaal 512 KB RAM, werkt met cursortoetsen of muis. Werkt op PC, maar AT aanbevolen.

speciale aktieprijs :

HP Laser Optie ƒ 350,-
Postscript Laser Optie ƒ 350,-

Clickart is te koop bij :

Computer Collectief, Amstel 312 Amsterdam
CNW, Markerkant 1201.22 Almere 03240-38656
Datavisie, Forel 40, Blaricum 02152-51537
Microdrukker, Roelof Hartstraat 27, Amsterdam 020-644659
Paperback, Haarlem 023-329982
Soft PC, Nwe. Prinsengracht 75, Scheldestraat 53, Amsterdam 020-5753248

In de wereld van de professionele automatisering wordt een steeds grotere plaats ingeruimd voor desktop publishing. Vooral in de sector van tekstverwerkers en grafische software worden we overspoeld met nieuwe versies en updates, die support bieden voor deze nieuwste vorm van tekstlayout en pagina-opmaak. Ook de hardware blijft hierin niet achter. Bijna maandelijks worden we geconfronteerd met nieuwe apparaten, die met name zijn ontwikkeld om iedere vorm van desktop publishing te kunnen ondersteunen. QMS bracht een 'PostScript' gestuurde laserprinter op de markt, de PS 800.

De QMS PS-800

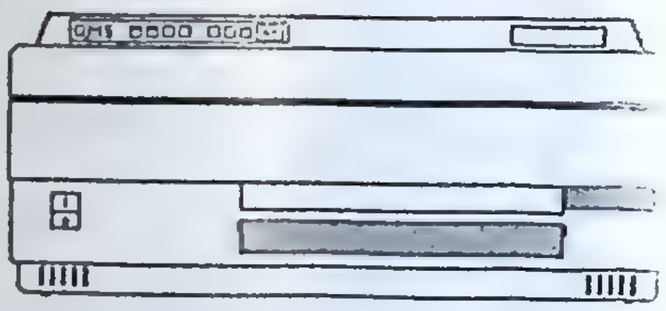
PS: "Een laserprinter van formaat"

Deze QMS-laserprinter is - samen met de Apple Laserwriter - de enige "goedkope" laserprinter van dit moment, die Adobe's PostScript language ondersteunt. Omdat de QMS PS-800 ook door de IBM-compatible PC kan worden aangestuurd, lijken alle mogelijkheden aanwezig deze printer tot een succes te kunnen maken. Hoewel de kosten voor aanschaf en gebruik van een dergelijk apparaat toch nog vrij hoog liggen, zullen veel bedrijven, vanwege de door deze printer geboden opties, de aanschaf van de PS-800 in overweging nemen. PC-Info heeft deze lasermachine uitvoerig voor u getest. En de resultaten liegen er niet om.

Omdat de markt momenteel nogal beweeglijk reageert op de mogelijkheden en ontwikkelingen van desktop publishing, moet er nogal wat risico worden genomen om een printer als de QMS PS-800 te ontwikkelen en te releasen. Dit geldt met name voor de geïntegreerde interpreter-software van de PS-800. In de rij van gangbare PC-laserprinters is de PS-800 dan ook een vreemde eend in de bijt. Waar makers van laserprinters als de Kyocera 2010, de HP-LaserJet+, de QMS K8 (Kiss) en de Canons, stuk voor stuk hebben besloten om zoveel mogelijk compatible te blijven met de HP standaard en één of meer matrixachtigen, wijkt de PS-800 hiervan volledig af. Bij het ontwerp is besloten de printer uit te rusten met een nogal complexe hoeveelheid software, waardoor de PS-800 (bijna) uitsluitend kan worden aangestuurd met het PostScript protocol. Het gevolg daarvan is onder meer, dat vrijwel geen enkel standaard software-pakket kan werken met de PS-800. Na aanschaf van deze laserprinter zullen dan ook meestal nieuwe, duurdere softwarepakketten moeten worden gekocht, die de PS-800 laserprinter kunnen ondersteunen. In het kader van de desktop publishing maakt dit gelukkig niet zoveel verschil, omdat daarbij vanzelfsprekend nieuwe software nodig is. We verwachten dan ook dat deze printer in de meeste gevallen alleen voor deze toepassingen zal worden gebruikt.

Uitvoering

Het uiterlijk van de QMS PS-800 verschilt weinig van de andere laserprinters. Het is met z'n 33 kilo een loodzwaar apparaat, in de vorm van een kleine fotocopier, waarbij in dit geval zelfs de normale bedieningsknoppen volledig ontbreken.



Het is de eerste printer die wij onder ogen krijgen, waar, naast een netschakelaar, alleen plaats is voor een testknopje en een regelaar voor de dekking van de 'gelaserde' resultaten. Ook de signalering is aan de magere kant. Welgeteld 3 LED-jes moeten zorgen voor de informatie naar de gebruiker. Het gebruik van het apparaat wordt hier echter geenszins door belemmerd.
De buitenkant is verder voorzien van twee seriële poorten (9 & 25 pins) voor aansluiting aan respectievelijk Apple's Macintosh (AppleTalk) en de PC. Daarnaast is een draaischakelaar voor instelling van 4 verschillende print-modes gemonteerd.
Het innerlijk van de machine is complex. Naast het intelligente board, waarin de geheimen van PostScript zijn vervat, bestaat het apparaat uit een printgedeelte met laserstraal. Dit onderdeel van de PS-800 wijkt totaal niet af van de 9000 gulden goedkopere broer, de bekende Kiss (K8) laserprinter van QMS. Ook veel andere laserprinters, zoals HP Laserjet(+) en Canon beschikken over een identiek lasergedeelte. Het laser- en print-systeem, de 'engine', is bij al deze typen laserprinters afkomstig van Canon.

Favoriete engine
Hoewel het toegepaste systeem, de Canon LBP-CX, als zodanig zeker niet optimaal is voor dit soort toepassingen, blijken nogal wat 'low-end' lasermachines de Canon-engine toch als favoriet te beschouwen. Dat hiervoor uitsluitend economische argumenten zijn aan te dragen lijkt wel duidelijk. De diverse licenties voor dit systeem zijn indertijd door Canon rijkelijk verhandeld, terwijl het systeem als zodanig de tekentafel nog maar nauwelijks verlaten had. Het lijkt erop, dat veel laserprinterfabrikanten bij nader inzien iets te snel waren met hun handtekening.
Het toegepaste lasersysteem van Canon heeft erg veel weg van de fotokopieerapparaten van hetzelfde merk. De kwaliteit van het laserdrukwerk is daardoor vergelijkbaar met de Canon copier resultaten. Zeker niet veel beter.

Mechaniek
Het printgedeelte bestaat grofweg uit drie delen: De tonercartridge, de drum en de helium-neonlaser. Het printproces verloopt in feite eenvoudig. De printinformatie wordt door de PostScript-software 'vertaald' naar lasergegevens. Hiermee wordt de laserstraal gestuurd. De laser is gericht op een ronddraaiende, achthoekige spiegel, waardoor de straal uiteindelijk terecht komt op de lichtgevoelige drum van de tonercartridge. Overal waar de laser de drum heeft beschreven is deze statisch geworden. Vervolgens wordt de magnetische toner op de drum aangebracht. Door de statische lading, die de laserstraal heeft achtergelaten, hecht de toner aan de drum, waarna het papier de toner op de juiste plaatsen van de drum kan afnemen.

Werking
De QMS PS-800 combineert de lasertechnologie met een vergevorderde techniek van beeldvorming. Deze beide facetten zijn ondergebracht in één apparaat, dat daarmee een geschikt hulpmiddel is voor desktop publishing. De printer is met name ontwikkeld voor gebruik met PostScript.
Het heeft ernaar uit gezien, dat PostScript, bij gebrek aan alternatieven, de taal bij uitstek zou worden om toe te passen bij iedere denkbare vorm van desktop publishing. Op de laatstgehouden Comdex in Las Vegas annonceerde echter ook laserjet marktleider Hewlett Packard een soortgelijke taal (DDL) waardoor het er naar uitziet dat de perspectieven voor PostScript naar de achtergrond zullen verhuizen.
Het grootste nadeel van PostScript is wel de tijd die voor de interpretatie van de 'tekst/grafiek-source' nodig is. Het kost vaak meerdere minuten om een complexe layout via PostScript te vertalen naar de lasermatrix. HP's DDL geeft voor de vertaalperformance veel snellere resultaten.

DDL
Het is echter nog niet zeker, of HP een doorslaggevend succes van DDL weet te maken. Daarbij komt, dat er inmiddels nogal wat software is herschreven voor gebruik met PostScript en IBM-achtige PC. Hewlett Packard heeft daarentegen in het verleden bewezen een goede industriële trendsetter te zijn. Al met al zal het zeker nog een paar maanden duren voordat duidelijk wordt

Business PC-INFO

TEKSTVERWERKINGSPAKKETTEN OP PC'S?
AESOP OVERTROEFT ZE ALLEMAAL!

10 jaar know-how gebundeld in één pakket

Ja, dat is misschien wel een gedurfde bewering, maar het klinkt al een stuk aannemelijker als U bedenkt dat AESOP (AES Office Productivity) is ontwikkeld door de leverancier die al meer dan 10 jaar geleden de eerste beeldschermtekstverwerker ter wereld uitbracht, namelijk AES.
Sinds die allereerste tekstverwerker in 1974 is AES uitgegroeid tot een concern met vestigingen in meer dan 55 landen en meer dan 110.000 geïnstalleerde systemen.

Alle opgebouwde kennis binnen de company over tekstverwerkingssoftware en bedieningsgemak vindt U terug in AESOP.

Enkele gebruiksvriendelijke eigenschappen van AESOP:
- ★ Automatisch invullen van variabelen
- ★ Herpagineren
- ★ Lijntekenen
- ★ Woordenlijst
- ★ Proportioneel afdrukken
- ★ Blok verplaatsen/kopiëren
- ★ Inhoudsopgave
- ★ Verwijzingsindex
- ★ **Gebruikersprogrammering (UPRO)**

Doe uzelf niets tekort als U aan tekstverwerking op een Personal Computer denkt. Stuur snel de coupon in en U ontvangt vrijblijvend uitgebreide informatie over AESOP, de prijs van het pakket, de opleidingsfaciliteiten en bijbehorende tarieven.

AES

AES Data Nederland B.V.
Poortweg 2, Postbus 133,
2600 AC Delft

Kantoren in: Delft - Amsterdam - Zwolle

INFORMATIE-COUPON

Ja, wij willen graag meer weten over AESOP, het AES tekstverwerkingspakket voor Personal Computers.

Stuur ons vrijblijvende informatie.

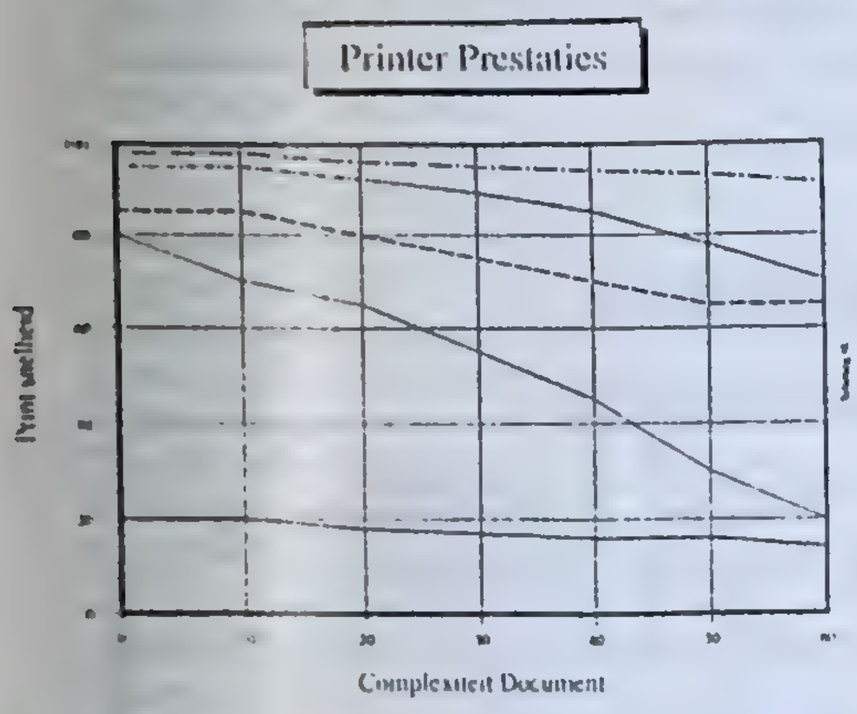
Firmanaam _____
Adres _____
Postcode _____ Plaats _____
Telefoonnummer _____
Naam/afdeling _____
_____

In een open enveloppe zonder postzegel insturen naar:

AES Data Nederland B.V.
Antwoordnummer 10148 - 2600 VC Delft. Of bel: 015-619561

of HP met DDL ook PostScript (en daarmee op termijn Apple) van de markt weet te verdringen. Als dit inderdaad het geval is, dan is er geen enkele toekomst voor een printer als de QMS PS-800. Zo niet, dan zal de QMS zeker een aantal mededingers krijgen.

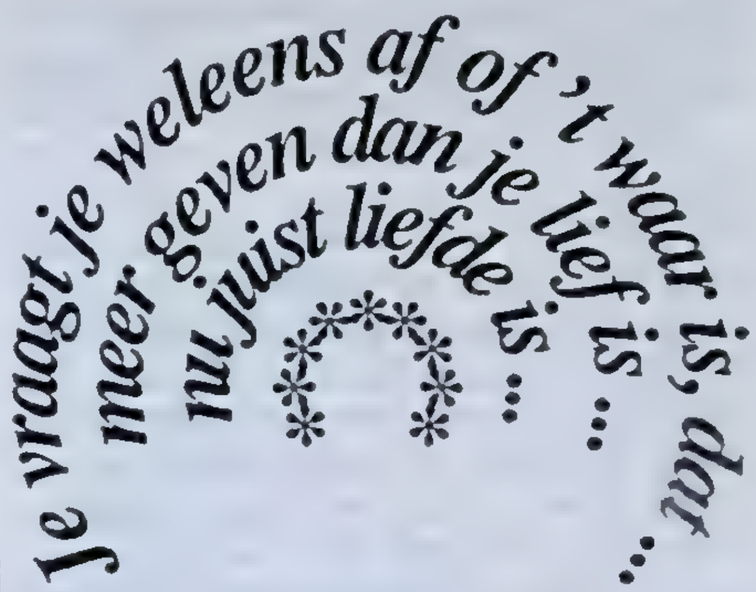
PostScript
PostScript is ontwikkeld als intermediair tussen PC en rasterprinters. Door gebruik te maken van deze taal is het voor de computergebruiker mogelijk om op een 'eenvoudige' manier tekst en grafisch werk te kunnen combineren en op ieder gewenst formaat binnen de A4 limiet op papier te zetten. Vooral waar het dit laatste, de scaling, betreft ligt de PS-800 (PostScript) ver voor op de niet PostScript laserprinters.
Vanuit de PC worden via een serieel kanaal de printgegevens naar de laserprinter gestuurd. Daar worden de opdrachten door de PostScript-interpreter bewerkt en als bitmapbeeld naar de laser gestuurd. Het is te vergelijken met de manier waarop het beeldscherm van de computer de gegevens krijgt aangeleverd. Het gaat te ver om in dit bestek dieper in te gaan op de voor- en nadelen van Adobe's PostScript. De taal is bijzonder Stack-georiënteerd en daardoor bijna niet toe te passen als 'schrijftaal'. Kortom een complexe taal, met erg veel mogelijkheden en daardoor evenzoveel verschillende, niet altijd logische, opdrachten. Het enige nadeel van PostScript is de bijna ergerlijk trage verwerking van de gegevens.



Printmodes
De QMS-PS-800 beschikt over drie modes, waarmee de printer kan werken. De verschillende keuzes kunnen alleen hardwarematig aan de printer worden doorgegeven. De gebruiker kan z'n keuze bepalen door de draaischakelaar in de betreffende stand te zetten.
Naast de standaard batch mode, waardoor complete PostScriptbestanden vanuit de computer naar de PS-800 worden gestuurd en verwerkt, is er één emulatiestand.
De enige mogelijkheid om de QMS PS-800 als 'normale' printer te kunnen aansturen wordt geboden door deze stand. In emulatie-mode kan de QMS opereren als een Diablo 630 daisywheel printer. Hierbij wordt geen gebruik gemaakt van de PostScript interpreter. De QMS reageert dan exact als een margriet-wiel met slechts één lettertype (Courier 12 punts). Deze stand is waarschijnlijk bedoeld om het gebruik van een tweede (standaard) printunit overbodig te maken. Het is niet geheel duidelijk waarom de Diablo als emulatie-optie is gekozen. Veel beter zou een Epson-compatibele codering met Courier-letter hier op z'n plaats zijn geweest.

Alleen Diablo emulatie
De Diablo-emulatie werkt standaard serieel op 9600 Baud, parity naar keuze en een XON/XOFF flow controle. Alle stuurkarakters zijn vergelijkbaar met het voor Diablo gangbare protocol. Als de XON/-XOFF is geactiveerd worden -in afwijking van de standaard flow- vanuit de PS-800 stuurkarakters naar de computer gezonden om de datastroom te beheersen.
De laatste mogelijkheid om de QMS te kunnen gebruiken ligt in een interactieve mode. Hiermee is het mogelijk om via een communicatieprogramma PostScript opdrachten per stuk naar de PS-800 te kunnen sturen en te laten uitvoeren. Deze stand is alleen handig om de PostScript taal te leren. Na activering van de interactieve stand krijgt men op het computerscherm een **PS>** prompt. De PS-800 werkt dan in feite als een computerinterpreter, zoals we die kennen van b.v. Basic. Opvallend was daarbij, dat er in het instructieboek melding wordt gemaakt van de aanwezigheid van een POSTSCRIPT(TM) interpreter versie 39.0, terwijl de geteste exemplaren blijken te beschikken over versie 38.0.
De interactieve mode kan ook worden gebruikt om de EEPROM van de QMS te voorzien van afwijkende parameters met betrekking tot baudrate en stuurkanalen e.d. De programmable ROM in de PS-800 wordt daarmee voorzien van semi-permanente parameters. Het is duidelijk, dat de batch-mode de voornaamste en meest gebruikte stand is.

Aansturing
De QMS PS-800 kan op verschillende manieren worden aangestuurd.
De printer is voorzien van twee aansluitbussen, een 9-pins en 25 pins seriële poort. De 9 pins plug is bedoeld voor gebruik met het AppleTalknetwerk. De PS-800 vervangt dan Apple's eigen LaserWriter. De 25 pins bus kan met de PC worden verbonden via een seriëele uitgang.



De snelheid waarmee de gegevens worden gestuurd is door de gebruiker (softwarematig) te wijzigen. Standaard kan een keuze worden gemaakt tussen 1200 en 9600 bps. Doordat er gebruik wordt gemaakt van PostScriptbestanden moet er rekening mee worden gehouden, dat er ongeveer twee maal zoveel aan gegevens moet worden verstuurd, als de tekst die er uiteindelijk op het papier verschijnt groot is. Het is dan ook aan te bevelen om het systeem te laten werken op de hoogst mogelijke baudrate. De instelmogelijkheden lopen van 1200 tot 57600 bps.

Status-meldingen
Bij bepaalde instellingen worden diverse statusmeldingen vanuit de QMS teruggestuurd naar de terminal. Als de printerconfiguratie van een juiste kabel is voorzien, bestaat de mogelijkheid om deze (fout) meldingen vanuit de QMS op het scherm te krijgen.
Omdat PostScript een complexe taal is, blijkt deze optie onontbeerlijk. Het zou beter zijn geweest, deze foutmeldingen, met een kleine digitale display op de printer zelf aan te geven. Daardoor kan de gebruiker op ieder moment de status van de complexe bewerkingen met

PostScript aflezen. Nu gebeurt het te vaak, dat de printer-LEDs aangeven, dat er activiteiten bezig zijn, terwijl in feite allang een foutmelding is gegenereerd.

Documentatie
De QMS PS-800 wordt compleet geleverd, met een tonercartridge en een standaard manual. Het manual is redelijk opgezet en bezit voor de goede verstaander alle gegevens. Helaas beschikt het handboek hier en daar over verouderde gegevens. Een uitvoerig gestencild addendum zorgt voor de nodige updates.
De complete documentatie-set, inclusief Postscript boeken, geeft een voldoende overzicht van de diverse mogelijkheden van de QMS PS-800.

Kosten
De QMS PS-800 wordt voor de prijs van *f*.16.995,- excl.BTW uw eigendom. Een losse tonercartridge met ingebouwde drum kost *f*.325,-. De cartridge heeft een capaciteit van 3000-5000 vel. Om de printer te onderhouden, kan worden volstaan met het reinigen van bepaalde interne delen. Dit kan tegelijk met het wisselen van de EP-tonercartridge gebeuren. De totaalcapaciteit van de printer ligt op minstens 100.000 vel. Volgens de importeur zullen de meeste printers, na een grote onderhoudsbeurt bij 100.000 vel nog wel 50.000 vellen meer kunnen leveren.
Al met al is de QMS PS-100 dus geen goedkope printer. Zonder met renteverlies rekening te houden bedraagt de prijs voor één geprint vel tussen de *f*.0,18 en *f*.0,29. Het is dan ook niet raadzaam om van een origineel met hulp van de QMS PS-800 meerdere kopiën te printen. Daarvoor kan beter een fotokopieerapparaat worden gebruikt.

Printkwaliteit
PostScript geeft de gebruiker van de QMS een onvoorstelbaar scala van mogelijkheden. De intelligentie die met de PS-800 wordt meegeleverd staat borg voor fantastische resultaten. De kwaliteit uit technisch oogpunt is echter veel minder. Als een zogenoemde 'in-house' printer, voor allerhande standaard layouts, lijsten, brochures en teksten voldoet het door de PS-800 geproduceerde printwerk ruim aan de norm. Maar door het principe van laser en Xerocopy, samen met de structuur van toner en het gebruikte (kopieer)papier, heeft het resultaat toch een wat rafelig, onscherp karakter. Zoals eerder opgemerkt, hebben alle low-end laserprinters, die op de markt zijn, hetzelfde euvel. Ook de Kyocera 1010, die een andere printengine heeft, gaat mank aan dit euvel. Een optimale letter/lijn kwaliteit is niet weggelegd voor printers in deze prijsklasse. De grote, professionele foto/laserprinters, waarvoor meer dan *f* 40.000,- moet worden betaald, komen wat dit betreft met gunstiger resultaten.

300 DPI standaard
Het oplossend vermogen, anders gezegd de scherpte, waarmee de QMS PS-800 werkt ligt op 300 dots per inch. Dat betekent, dat de printer in staat is een raster te produceren bestaande uit puntjes van 85 micron. Die 300 DPI is vrijwel de standaard bij alle laserprinters.
Matrixprinters werken meestal met maximaal 100-150 dpi. Een professionele typesetter kan minstens 1000-2000 dots per inch verwerken.

Zwarting
De dekking (zwarting) van het papier voldoet bij geen van de printers aan de grafische standaard. Ofwel, laser-zwart is grafisch 70% grijs, waarbij het ook nogal eens voorkomt, dat de zwarting niet erg egaal over het vlak is verdeeld. Ook de structuur van de door de laser geschreven lijnen is hier en daar te duidelijk te onderscheiden. Overigens hebben we bij de test kunnen constateren, dat er nogal wat verschil bestaat tussen de diverse toner-cassettes. Hoewel ze hetzelfde merk en typenummer hebben, levert Canon kennelijk geen constante kwaliteit. Het algemeen beeld, dat door de QMS PS-800 op papier wordt gelaserd is overigens van een zeer redelijke kwaliteit. De voorgaande opmerking moet dan ook niet al te zwart-wit worden bekeken.

Performance
De manier waarop de QMS met de PostScript gegevens aan het werk gaat, overtreft de stoutste verwachting. Het is werkelijk fantastisch wat er allemaal mogelijk is met hulp van deze ingebouwde software. Of het nu gaat om hele fijne rasters, feilloze cirkels of een tekst in prachtig letterfont, de PS-800 geeft een prima resultaat. De snelheid waarmee de printer de aangeboden informatie kan verwerken, ligt volgens het manual en onze ervaring, in de buurt van de 8 pagina's per minuut.

Trivial Pursuit

The Computer Game

Het populaire gezelschapsspel nu ook op de computer

Stel uw eigen kennis (en die van anderen) op de proef !

Duizenden leuke, moeilijke en altijd triviale vragen,

waarmee u zich kunt meten.

fl 79,- inkl. verzenden en BTW (MS-DOS-versie)

WEST Electronics

Spaarne 42, 2011 Haarlem 023-327445

Mogelijkheden
De opties die door printers als de QMS PS-800 en andere lasers aan de gebruikers worden geboden, leiden tot een stormachtige populariteit voor dit soort periferieken. Voor minder dan *f* 30.000 blijkt het mogelijk ieder bedrijf tot een 'in-house'

drukkerij om te toveren, waarbij het mogelijk wordt zelf de door het bedrijf geproduceerde papierberg te stroomlijnen tot beschaafde staaltjes drukwerk.
Iedereen die eenmaal kennis heeft gemaakt met een laserprinter met zoveel mogelijkheden als PostScript biedt, zal onmiddellijk inzien, dat er toch nog meer mogelijk is dan met de HP printers. Zijn die uitgerust met één of meer interne, vaste fonts en download-optie, de QMS PS-800 heeft veel meer in huis. De voornaamste twee lettersets bestaan uit een volledige Times-Roman compleet met Bold, Italic en een combinatie van de laatste twee. Ook Helvetica is in volle sterkte als lettertype aanwezig. Hierbij moet worden opgemerkt, dat het de originele lettervormen betreft. De standaardfonts zijn in licentie afgestaan door de Linotype Corporation. Voor zover bekend wordt er door Adobe gewerkt aan een forse uitbreiding van het aantal fonts. Types als Souvenir, ITC Bookman, New Century Schoolbook, American Typewriter en Zapf Chancery staan op de nominatie. Afgezien van de Apple Laserwriter is er geen enkele laserprinter die over de originele fonts beschikt. Meestal zijn het afgeleide types, met (bijna) gelijkluidende namen als Helv, Times-R, Helvetika, TR. Daarmee probeert men de indruk te wekken dat het originele fonts betreft, terwijl het alleen gaat om vaak minder geslaagde kopiëen. Dit kan allemaal wel niet zo belangrijk lijken, ons inziens telt dit echter zwaar. Het is niet voor niets, dat er veel drukwerk verschijnt waar één van deze twee types als letterfont is gekozen. De praktijk heeft bewezen, dat tekstwerk gezet met hulp van de originele fonts bijzonder gemakkelijk en prettig te lezen is. Het letterbeeld van de QMS PS-800 doet dan ook fraai en gevoelig aan.

Traploze lettergrootte
De fontgrootte van alle font-types is traploos te wijzigen. Bij de PS-800 zijn we in het geheel niet gebonden aan een vaste grootte van de diverse letters. Door het toegepaste systeem van font-digitalisering is het bij de PS-800 mogelijk om fonts te gebruiken in allerlei groottes. De enige limiet die daarbij wordt gesteld is de leesbaarheid en de grootte van het A4 papier, hoewel het zelfs mogelijk is een gedeelte van een letter op papier te zetten. Praktisch komt het erop neer, dat de fontgrootte voor alle types loopt van 5 pt tot 750 pt, ofwel ongeveer 28 cm hoog. Het beeld van de fonts begint boven zo'n 300 punts grootte wat te verlopen, hoewel dit beslist niet ernstig is.
Door toepassing van PostScript is het daarnaast mogelijk om alle fonts zowel ingevuld als in outline te printen. Bij het uitlijnen van de (grotere) teksten bestaat niet alleen de mogelijkheid de lijndikte in te stellen, ook kan de letterclip worden ingevuld met b.v. een bepaald raster, een lijnenspel, een figuur of een tekst met een kleinere fontgrootte. Kortom de mogelijkheden zijn werkelijk onuitputtelijk.

Ideaal voor pagina-opmaak
Een toepassing waar aan valt te denken, is de pagina-opmaak en tekstverwerking voor periodieken. De QMS PS-800 is hiervoor uitermate geschikt, vanwege de PostScriptbesturing. Dezelfde sourcebestanden, die de PS-800 aansturen, kunnen als files worden doorgegeven aan verschillende nieuwere types van fotozetters zoals de LinoTron 100, 300 en 500. Dat levert de mogelijkheid op, om het resultaat, dat uiteindelijk via fotozetwerk in druk zal verschijnen, vooraf door de PS-800 te laten uitprinten. In veel gevallen zal dit zowel in kosten als tijd een forse winst opleveren.
Uiteraard kunnen ook meer normale toepassingen op een luxe manier met de PS-800 worden aangepakt. Inmiddels is er de nodige software voorzien van drivers, waarmee zowel de Apple Laserwriter als de PostScript QMS PS-800 kunnen worden aangestuurd. Een paar belangrijke namen hierbij zijn bijvoorbeeld: AutoCad, waarmee nu in plaats van een plotter, de laserprinter kan worden aangestuurd, tekstverwerkers als Microsoft's Word 3.0 (bijna in het Nederlands), standaard voorzien van de APPLASER driver, Clickart, een goedkoop grafisch pakket met optionele PostScript-driver, daarnaast veel specifiek pakketten als Artwork,Lumena etc. waarbij de resultaten via 'vertalers' naar PostScript sources kunnen worden omgezet. In combinatie met de Macintosh als besturings-PC is de software keuze nog veel ruimer.
Zeer binnenkort zullen ook pakketten als Spellbinder DTP en het minder bekende, maar veelbelovende Professional Writers Package (PWP) van een PostScript aansturing worden voorzien.

Ventura en Pagemaker?
De grote favoriet voor de toekomst van zowel de QMS PS-800 als nogal wat andere types laserprinters is wel PageMaker van Aldus. Dit lijkt de absolute winner van het moment, (met Ventura als runner-up). Maar het is nog afwahten, voorlopig doen we het met Word en met Clickart. Dat laatste geeft in de PostScript versie nog veel fraaiere resultaten dan op de HP, omdat PS de matrix-achtige letters en plaatjes fraai afrondt. Clickart blijft waarschijnlijk het goedkoopste (*f* 480 plus *f* 400 voor de driver) PS pakket met WYSIWYG functie.

Conclusie
De QMS PS-800 is een laserprinter, die zonder omhaal kan worden beschreven met de woorden *"Alle waar is naar z'n geld"*.
In vergelijking met de nog goedkopere printers als de HP LaserJet, de Kyocera en de Canon beschikt de PS-800 over veel meer mogelijkheden. Aan de andere kant is de Apple laserwriter nog wel iets duurder, maar is dan ook echt Apple compatibel. Ondertussen heeft QMS in de VS aangekondigd, dat er een PS + komt, die weer dichter tegen de Apple aanligt. Wordt de vergelijking doorgetrokken naar de kleinere QMS printer de K8 (KISS), dan zien we dat het verschil tussen

Van
Loodletter
naar
Laserlijn

Komplete servicefaciliteiten op Desk Top Publishing-gebied. Met onze Linotronic 300 laserzetter krijgen uw DTP-produkten de hoogste kwaliteit voor een zeer aantrekkelijke prijs.
Letter & Lijn biedt alle mogelijkheden op het gebied van zetten: paginaopmaak, tekstinvoer, floppykonversie laserprint, tekenwerk, enz.
Aanlevering via floppy (plm 650 formaten) en modem. Vraag vrijblijvend inlichtingen.

Letter & Lijn *bv*
Rubenstraat 9
9718 MA Groningen
Telefoon (050) 141869

deze printers alleen schuilt in een veelvoud van (PostScript) intelligentie bij de PS-800. In feite wordt de meerprijs van ƒ9000,- alleen betaald voor de software (als firmware op de controllerkaart). Hardware-technisch gezien is er geen verschil tussen de KISS, de goedkoopste laserprinter op de nederlandse markt, en de QMS PS-800! Dit geeft ons wel te denken. Zelf hebben wij tijdens de test nogal wat problemen gehad met de werking van het apparaat. De moeilijkheden liggen voornamelijk bij de centrering van de bladspiegel, waarbij het nogal eens voorkomt, dat de geprinte tekst niet loodrecht op het papier wordt gezet. Het eerste testexemplaar liet ons na zo'n 1000 vel verder volledig in de steek. De fout bleek uiteindelijk in het moederbord te zitten, maar als gebruiker ben je meer geholpen met een feilloos apparaat. Volgens importeur en distributeur zijn er weinig klachten over de inmiddels 20 in Nederland verkochte apparaten. De enige andere ons bekende gebruiker rapporteerde echter soortgelijke problemen. Het tweede apparaat dat ons ter beschikking werd gesteld bleek alle functies behoorlijk te vervullen.

In-House tekstwerk

De QMS PS-800 is een uitstekend apparaat om in te zetten bij het vervaardigen van 'in-house' tekstwerk, waar tot op heden meestal de drukker voor moest worden ingeschakeld. In combinatie met de professionele Linotype (laser)zetters is de QMS een fraai hulpmiddel voor in-house pagina-opmaak, die dan met relatief weinig extra kosten alsnog via de normale weg naar de drukker kan. De enige die niet erg blij zal zijn met de komst van dit soort apparaten is de grafische industrie. Opmerkelijk is het feit, dat het door de PS-800 geboden aantal mogelijkheden bijna omgekeerd evenredig is met de tijd die nodig is om de aangeboden gegevens te verwerken tot een fraai resultaat. De QMS PS-800 wordt geïmporteerd door Quality Micro Systems International B.V., Herculesplein 263a, 3584 AA Utrecht, 030-518024. Distributeur voor Nederland is o.a. Manudax, Postbus 25, 5473 ZG Heeswijk-Dinther, tel. 04139-8911

J.B.

text-info Nieuw!!
Desktop Publishing Magazine

Een magazine speciaal over de kennis en kunst van het micro-uitgeven, het spelen met tekst en plaatjes op de microcomputer.

Gericht op degenen, die met een micro en een laserprinter de kwaliteit van hun drukwerk willen verbeteren.
Met tests van desktop-software, laserprinters, utilities, natuurlijk veel nieuws en tips voor het gebruik van deze techniek.

Voorlopig wordt TEXT-INFO toegezonden aan de abonnees op PC Business Info, maar u kunt zich ook van aparte toezending verzekeren door invullen van de bon.

Uitgave : Sala Communications, Blaricum

Bent u geïnteresseerd, vul dan onderstaande bon in:

Stuur mij een proefnummer van TEKST-INFO, het eerste nederlandse blad over desktop publishing.

naam : _____

adres : _____

postcode en woonplaats: _____

In open enveloppe opsturen naar: Sala Communications, Postbus 5570, 1007 AN Amsterdam.

Xerox heeft een van de sterkere DTP pakketten in huis. Ventura Publisher maakt een hele goede indruk, maar is nog niet 100% aangepast aan de Europese situatie. Een voorlopig portret van wat we gerust als een van de Desktop Publishing toppers mogen zien.

Ventura

Xerox gooi naar de brede DTP markt

Begin november was dit pakket in de VS echt te koop, de vapourware tijd voor Xerox was daarmee beëindigd en men was concurrent Aldus met Pagemaker voor de PC een paar maanden voor.
Dat was belangrijke zaak, want er werd met spanning gewacht op een professioneel DTP pakket. Het goede nieuws over Ventura is, dat het beschikbaar is, werkt op een gewone PC, veelzijdig is opgezet, een grote naam achter zich heeft en ook een goede (DRI/GEM) stamboom heeft. Het is jammer, dat de Europese versies er nog niet zijn, dat de afbreekroutine weer op zijn Amerikaans is aangepakt, dat het pakket heel breeduit is geprogrammeerd (maar liefst 11 schijven) en dat qua gebruikersinterface en concept geen vlees en geen vis is. Het is geen strict typografische "power-user" pakket, maar de aanpak is toch iets te gecompliceerd voor de echte beginner en de WYSIWYG logica is niet altijd direct duidelijk. Men heeft een boel menu-kennis nodig wil er wat fraais uitkomen. En hoewel het uitgangspunt, dat men ook een gewone PC met CGA-kaart moet kunnen gebruiken, lovenswaardig is, zijn de concessies hiervoor in de praktijk wat irritant. Zo is de scroll-routine niet erg vloeiend en is ook de sprong van pagina naar pagina wat houterig. Begrijpelijk, als men de CPU niet iedere keer wil belasten met het opnieuw berekenen van een hele pagina, maar toch te duidelijk een compromis.

Uitgangspunten
Ventura Publisher is niet van Xerox zelf, maar wordt wel door dit bedrijf verkocht en gedistribueerd. De filosofie daarachter is, dat men zelf met meer specifieke produkten als de Xerox Documenter actief is, maar ook de onderkant van de DTP markt wil bedienen. Ventura is deels een uniek produkt, deels is het qua functionaliteit toch wel duidelijk afgezet tegen (toekomstig) concurrent Pagemaker. Toen we met John Meyer, de president van Ventura, spraken, kwam dat ook steeds naar voren. Hij verdedigde zijn produkt tegenover Pagemaker, alsof dat in feite al de industrie-standaard is, voordat het op de markt is. Dit zegt overigens wel iets over de PR voor Pagemaker, daar kan men nog wat van leren.

Upgrade
Terwijl men nog maar net uit is met de eerste versie, werd de upgrade al aangekondigd. Dat wordt de internationale versie en krijgt nog wat betere en uitgebreider ondersteuning voor printers, support voor Postscript en de DDL taal. ▪

De Micro-Drukker©
Desktop Publishing Software
Haal het optimale uit uw computer!

Wij hebben een hele reeks software-pakketten voor desktop publishing, geavanceerde tekstverwerking en de aansturing van laserprinters. Die kunnen wij u demonstreren en uit voorraad leveren, eventueel inclusief gebruikscursussen.

Click-Art	Van T/Maker. Een goedkoop WYSIWYG program, dat werkt met Color/graphics en Hercules kaarten. Minimaal 512 KB, liefst op een AT.	ƒ 480,-
	Extra laserprinter-aansturings pakketten, o.a. HP, Canon, PS.	ƒ 425,-
Clue	Van Bristol Office Machines, zeer uitgebreid tekst-, database- en layoutprogramma voor professionele gebruikers. Krachtige commandotaal, grafisch verantwoord en met aansturing van laserprinters en fotozetter.	ƒ 3.500,-
SC LaserPlus	De "Professional Publisher" van Graham software, met krachtige formatteringscommando's, en ingebouwde LaserJet en LJ+ support.	ƒ 1.670,-
Powertext Formatter	Van Beaman Porter, een ondersteunend automatisch formatteer programma bij andere tekstpakketten, werkt met "opmaak-stramienen" en ingevoegde commando's in de tekst. Geschikt voor herhaald terugkomende brieven en documenten, met LaserJet support.	ƒ 380,-
Laser Type	Formatter van klasse met ondersteuning Europese tekens en support voor vele laserprinters.	ƒ 2.750,-

Prijzen excl. BTW

Ons adres: Roelof Hartstraat 27, Amsterdam - Tussen Concertgebouw en Ceintuurbaan -
Telefoon 020-644659

Blake Lambert deze keer over wat de Amerikaan van zijn computerwinkel verwacht. Stelt men aan de andere kant van de oceaan hogere eisen of zijn we hier te aardig voor onze leveranciers.

Computer Shopping in de VS

De winkelier in Amerika heeft het aan de ene kant gemakkelijker, zijn klanten zijn duidelijk in voor high-tech, aan de andere kant verwachten ze wel waar voor hun geld. Een populaire slogan voor T-shirts en bumperstickers luidt" He who dies with the most toys wins!". Nogal wat mensen zijn helemaal weg van technische wonderdingen en hebben in het verleden de enorme aantallen digitale horloges, VCR's, microwave ovens en computers gekocht. En dan natuurlijk de mooiste, beste, met de meest vreemde "features". Die we meestal nooit gebruikten, hoeveel volautomatische klok-ovens komen niet verder dan aan-uit.

Hetzelfde geldt voor de manier waarop men een computer aanschaft. Dan wil men natuurlijk de snelste, grootste, krachtigste units die er zijn, met software in dezelfde categorie. Maar wannneer het er dan op aankomt, die zaken ook echt te gebruiken, dan hoort men :" Ja dit pakket zou dat moeten kunnen, maar ik ben er niet aan toe gekomen om dat eens uit te vissen, ik doe meestal gewoon de schijf in de drive en begin te typen."

De ellende is, dat praten met computer-journalisten, met programmeurs en anderen die al veel over computers weten, niet de juiste manier is om uit te vinden wat de gewone gebruiker wil en kan. De computerwinkelier kan er over mee praten, hij krijgt de mensen met de bladen in de hand binnen. Dat gebruiksvriendelijke superprogramma blijken ze zelf echter niet aan de praat te krijgen, de computer-analfabeet komt al niet door de installatie-fase heen. En het lezen van manuals, ach ze staan wel mooi op de plank, maar niemand neemt de tijd om er in te studeren. Dan maar liever in de auto en terug naar de shop.

En daar komt het probleem dan bij de winkelier terecht, die weet dat men snel naar een ander stapt of geld terugeist. Op die "instant" service gedachte speelt men dan ook in en de moderne shop heeft faciliteiten om de klant desgewenst te ondersteunen, ook voor zijn software-aankopen.
Nu komt er de laatste tijd een nieuwe categorie klanten bij, die nog minder weten dan de relatief goed opgeleide mensen van grote bedrijven of de pure hobbyisten. Er komen nu klanten, die pas beginnen op computergebied, die nooit hebben zitten prutsen met dipswitches of tegen een 64 KB grens opliepen.

De klanten hebben tegenwoordig helemaal geen geld voor eigen computer managers of PC support mensen, ze willen niet meer dan een systeem kopen. Maar dat moet dan wel werken en de computershop dient dan niet alleen de hardware en software te kunnen leveren, maar ook service en training. En omdat iedereen, zeker in de VS, wel weet dat hij ook via een postorderbedrijf kan kopen, verwacht men, wanneer de volle prijs betaald is, heel wat van de dealer. Hij moet zich inleven in wat de klant precies nodig heeft en een systeem aanbevelen dat daar precies bij past. Dat leidt er toe, dat steeds minder shops alleen maar IBM en Mac's aanbieden, en steeds meer ook andere merken en multi-user machines zoals voor Unix. Als de zaak beklonken is, zal de verkoper de spullen komen afleveren en installeren, meestal inclusief het formatteren en testen van hard disks.
Met al die klonen op de markt wordt de verkoop van randapparatuur steeds belangrijker voor de winkeliers. Hoewel ook daar de postorder-business bloeit, grijpen winkeliers graag naar een totale prijs per systeem om de klant te overtuigen. Extra printers, kaarten en drives zijn daarbij populair, maar steeds meer bedrijven willen ook beveiligde voedingen (UIPS) en tape-streamers. Op softwaregebied is de vraag om hulp en service zelfs groter. Het is voor de verkoper niet erg, wanneer horizontale software als Lotus 1-2-3, dBase, Word of WordPerfect gebundeld verkocht wordt. De meeste grote shops bieden namelijk speciale trainingsmogelijkheden aan voor het gebruiken van MSDOS en dergelijke pakketten. En tegen behoorlijke prijzen, de Amerikanen zijn wel gewend aan stevige uurtarieven. Voor de dealer is dit weer een kans om de koop te beïnvloeden door er op het juiste moment wat gratis training tegenaan te gooien. Maar ook hier loert de concurrentie, al komt die van een andere kant.
Nogal wat "Community Colleges" bieden goedkope cursussen aan voor het leren gebruiken van de software, maar ook voor Unix, "C", en 8088 assembly. Voor veel beroepen, zoals voor de makelaars, is tegenwoordig het volgen van computercursussen verplicht.

De kleinere zakelijke gebruiker heeft nog met een ander fenomeen te maken. Verticale software en maatprogramma's komen langzaam binnen zijn bereik. Dat komt doordat de grote mainframe- en minicomputermakers hun machines ook in "desktop" versie gaan aanbieden of hun programma's geschikt maken voor MS-DOS. Verticale software, gericht op toepassing in een bepaalde branche, is ook vaak een "shell" programma, dat bovenop bijvoorbeeld een database pakket draait.

Het is de Apple Macintosh geweest, die voor een groot deel verantwoordelijk is geweest voor de gebruiksvriendelijkheid van de huidige programmatuur. En dan hebben we het nog niet eens over de "Desktop Publishing" toepassingen, waarvoor de Mac en de Laserwriter de markt openbraken. Nee, de gebruikersinterface, de manier waarop de Mac kan worden bediend, heeft school gemaakt. De koper ziet wat mogelijk is en wil niet met minder genoegen nemen. Valt het u niet op, hoeveel PC programma's tegenwoordig een Mac-achtig aanzicht hebben?

De belangrijkste vraag van de klant in de VS aan zijn computerverkoper is "after-sales service". Men beseft, dat dit hard nodig is en wil er uiteindelijk ook best voor betalen. De zakenman kan ook rekenen en weet de winst in tijd en kwaliteit van een goed werkend computersysteem te waarderen. Hij wil zich vooral niet verloren voelen met zijn PC, wanneer er wat fout gaat. ■

B.L.

Hoewel Xerox, Agfa, Linotype en nog een aantal andere bedrijven misschien eerder bezig waren met desktop publishing, komt Apple de eer toe deze markt echt te hebben opengebroken. De Macintosh, in combinatie met de Laserwriter, was het eerste betaalbare en op enige schaal verkrijgbare DTP systeem.

MAC opent deur naar kleinschalig tekstwerk

Wie een half jaar geleden serieus over DTP wilde denken, had maar één keus. Snel naar de Appledealer, een Macintosh en laserprinter gekocht, een Pagemaker programma van Aldus erbij en draaien maar. De voorsprong van Apple op de MS-DOS concurrenten was toen zo groot, dat er geen andere keuze mogelijk was.

Ondertussen zijn we weer wat verder en is de MS-DOS wereld, zeker ook dank zij de HP Laserjet, wat bijgekomen. Toch kunnen we nog steeds stellen, dat een Apple DTP systeem op dit moment nog beter werkt en vooral meer uitgekristalliseerd is dan een MS-DOS systeem. De Europese tekensets, afbreekroutines en het soort vormgeving waar we hier van houden, gaat met de Mac en de Laserwriter (nog) beter dan met een PC. Daarbij is een programma als Pagemaker uitnemend geschikt voor kortere documenten en kan men Word van Microsoft gebruiken voor langere teksten.

Mac versus PC

Maar de ontwikkeling staat zeker niet stil, en gezien de moeite, die de ontwikkelaars zich geven om MS-DOS software op de markt te brengen, zal men de Apple kwaliteit zonder twijfel ook op de PC gaan benaderen en mogelijk overtreffen. Daar komt iets bij, en dat is de relatieve positie van Apple als zakelijke computer. In ons land is Apple nooit een echt groot computermerk geweest en toen men hier de MS-DOS machines als algemene computer-werkpaarden begon te omarmen, is Apple daar niet echt in meegekomen. De overstap naar de "corporate" markt is, mede door de DTP kwaliteiten, in de VS wel aardig gelukt, daar is de Mac veel meer een zakelijke machine. Toch besteden we in dit blad graag aandacht aan wat de Mac te bieden heeft en wel om een aantal redenen. Op dit moment zitten de meeste serieuze DTP gebruikers hier wel degelijk achter een Macintosh. Ten tweede is de "gebruikers-interface" van de Mac dermate toonaangevend, dat de PC software veelal op dezelfde manier wordt opgezet. Nieuwe ontwikkelingen voor de Mac komen dan snel overwaaien naar de PC.

Systeem

De Macintosh is een zeer beeldgeoriënteerde computer, die werkt met een 68000 processor en een bit-map schermopbouw. Daarmee wordt het werken met gewone tekst in eerste instantie wat onhandig en langzaam vergeleken met de karakter-georiënteerde PC schermen. Maar juist bij DTP, waar men verschillende soorten letters wil zien in een WYSIWYG opzet, wordt die bitmap aanpak plotseling een enorm voordeel.

Snel en helder, werken met een Mac is ergonomisch een verrukking. Hoogstens zou men een wat groter scherm willen, maar die zijn er ondertussen ook wel, er zijn fullpage schermen van verschillende leveranciers. Wie met een Macintosh aan DTP wil doen, heeft daarvoor eigenlijk wel de wat zwaardere Plus nodig, het 1 MB geheugen daarvan is wel nodig. In theorie kan het voor een aantal programma's ook wel met een 512 KB machine, maar het werkt dan wat moeizaam. Wat betreft de diskdrive, gezien het intensieve I/O karakter van DTP en de omvangrijke programma- en bestandsfiles is een tweede drive en liefst een harde schijf geen overbodige aanschaf. Ook hier zijn die van Apple zelf en een aantal andere leveranciers verkrijgbaar.

Lang of kort

Bij het bepalen van de beste software is het belangrijkste criterium eigenlijk de lengte en het karakter van het betreffende stuk. Voor kortere stukken is Pagemaker (versie 1.2) het meest populair. Hoewel er andere pakketten verkrijgbaar zijn, zoals Ready-Set-Go, maakt de po-

pulariteit van Pagemaker en daarmee de beschikbare hulp, documentatie en steun van andere gebruikers, dit toch wel de beste keus. Voor langere teksten en dan vooral het maken (genereren) ervan kan men beter met Word aan de gang. Dat is op zich een betere tekstverwerker en wordt niet teveel vertraagd door allerlei formatteringsoperaties. Uiteindelijk kan men Word (maar ook Macwrite) files eenvoudig importeren in Pagemaker en zo de voordelen van beide combineren. Gaat het echt om superlange teksten en gecompliceerde formattering, dan zijn ook formatter-programma's zoals b.v. JusText of TeX voor de Mac mogelijk.

Laserprinter
Lange tijd zat men vrijwel vast aan de Apple printer, want er waren geen andere PostScript laserprinters beschikbaar. De laatste tijd is dat veranderd, men kan nu van verschillende leveranciers dergelijke printers kopen, die de Apple min of meer emuleren. Let op de juiste aansluitingen, wanneer men een dergelijke machine aan een Applenet wil koppelen.

Naar de fotozetter
Met de Mac heeft men een relatief gemakkelijke weg naar de fotozetter, want de voor de Laserwriter noodzakelijke PostScript files zijn (niet toevallig) ook geschikt voor verwerking door fotozetmachines. Daarbij is men wel wat beperkt in de keus, want Linotype heeft hier duidelijk een voorsprong. Men heeft naast de Postscript files op disk ook een RIP (Raster Image Processor) en een laserbelichter nodig. De Linotron 100, 300 en 500 komen in aanmerking, in ons land treft men meestal de 300 aan. Verschillende zetterijen/drukkerijen bieden een dergelijke service aan. Men draait dan in fotozetkwaliteit de met de Mac gemaakte pagina's en met de Laserwriter in proefdruk bekeken pagina's, uit. De kosten daarvan liggen tussen de 15 en 30 gulden per pagina, wel wat duurder dan een velletje uit de laserprinter, maar veel goedkoper dan een compleet gezette en geplakte werktekening. In principe zou men zelfs direkt kunnen belichten op een drukfilm, wanneer men het origineel via een drukprocedé wil vermenigvuldigen.

Abonnement op dit blad?

Bel **gratis**
06-022 42 22

HP Teleservice:
elke dag tot 20.30 uur
(ook in het weekend)

De Micro-Drukker ©

Desktop Publishing Service

TEKST-SHOP

Desktop publishing is de nieuwe methode om zelf snel rapporten, mailings, afstudeerverslagen en ander tekstwerk in drukwerkkwaliteit te maken. Wilt u de kwaliteit van uw tekstwerk verbeteren en zelf de layouts van formulieren, rapporten en presentaties bepalen, dan is Desktop Publishing met een microcomputer en geavanceerde afdrukmethoden de snelste, meest flexibele en goedkope oplossing.

De **Micro-Drukker Tekst-Shop** maakt dat nu mogelijk, zonder dat eigen investering in laserprinters, software, bijzondere beeldschermen, e.d. nodig is. Maak nu snel zelf op onze apparatuur uw professioneel uitziend tekstwerk, eventueel met grafieken of gedigitaliseerde afbeeldingen of logo's, met professionele assistentie en de beste software op dit gebied. Ook voor de preproduktie van uw zakelijk en reclamedrukwerk een uitkomst, waar geen dure vormgever meer aan te pas hoeft te komen, u experimenteert nu zelf flexibel met lettertypen, vorm en opmaak, en ziet het resultaat in near-typeset kwaliteit.
Vermenigvuldigen per fotokopieerapparaat of door de sneldrukker levert dan een verrassend goed resultaat tegen een fractie van de kosten.

De Micro-Drukker biedt pagina-opmaak en laser-afdruk service per pagina en per uur. Als prijsidee, een uur computertijd zonder assistentie kost ƒ 14,-, met assistentie wordt dat ƒ 50,-, terwijl een A-4 van de laserprinter u maar ƒ 0,75 kost. Wanneer wij uw teksten vanaf papier nieuw inbrengen en vormgeven, dient u op ongeveer ƒ 20,- per velletje te rekenen. Een Curriculum Vitae, om bijvoorbeeld een sollicitatie treffend te ondersteunen, kost ongeveer ƒ 30,-, wanneer wij dat voor u doen, en ƒ 15,-, wanneer u zelf de vormgeving in de Tekstshop ter hand neemt.

Er zijn mogelijkheden voor speciale tutorials, floppy conversie, cursussen tekstverwerking, alles op razendsnelle PC AT's, zodat ook uw tijd optimaal produktief is. Natuurlijk verkopen we ook de programma's, zoals Clickart, LaserType, Ventura, Newsmaster, Pagemaker en Clue en apparatuur, die optimaal geschikt is voor deze toepassing.

Wij verwerken teksten van vele microcomputers, zoals Commodore C-64, C-128, Atari, MSX, CP/M en natuurlijk MS-DOS systemen en zetten die zo nodig om naar een standaard formaat. Het resultaat ziet er uitmuntend uit, maar de teksten zijn eventueel ook door te sturen naar fotozetapparatuur. Naast prints op de laserprinter zijn ook goedkopere WYSIWYG afdrukken mogelijk voor testruns. Met onze exclusieve *Micro-Zetter*© software zorgt u zelf voor een perfecte afhandeling, maar natuurlijk kunnen wij ook uw ruwe teksten invoeren en drukklaar opleveren, desgewenst in zetproef op de laser en daarna echt in fotozetkwaliteit.

We zitten op de Roelof Hartstraat 27 in Amsterdam en zijn open van 10 tot 6, niet op maandag en woensdag, wel op zaterdag tot 3 uur.
Bel ☎ 020-644659

Vraag een kortingsbon aan!
Een briefkaartje is voldoende.

Dat mulzen in staat zijn zich bij-zonder snel te vermenig-vuldigen is een bekend bio-logisch gegeven. Dit zelfde gegeven doet in de wereld van de auto-matis-ering sinds enige tijd ook van zich spreken. Nieuwe software-pakketten worden, waar het maar enigszins kan, geleverd met muis-gebruik.

Muis of muizenissen

In tegen-stelling tot andere systemen heeft de muis op de MS-DOS compu-ters relatief weinig na-kome-lingen verwekt. Met de toename van de desktop pub-lishing mogelijk-heden in dit gebied is echter ook de muis als een snelle ster gestegen in popula-riteit. Voor ons een reden om bij de digi-tale knagers stil te blijven staan.

De meeste, niet IBM-compa-tible, machines worden al geruime tijd compleet met muis geleverd. Bij de meeste van deze appa-raten is de muis ook niet weg te denken, erger nog, zelfs onont-beer-lijk. Wat komt er bijvoorbeeld van een Apple Macintosh terecht als de muis niet meer werkt?

Onontbeerlijk?
Hoewel de mogelijkheden om de muis als effi-ciënt rand-apparaat in te zetten nogal voor de hand liggen waar het grafische program-matuur en desktop publishing betreft, lijken ander-zijds toe-passingen op het gebied van tekst- en gegevens-verwerking nogal ver-gezocht. Van oorsprong is de MS-DOS computer niet als echte muis-machine te beschouwen. Een game-poort zit er meestal wel op, maar de mogelijkheden van de joy-stick zijn voor de PC nimmer uit-ge-buit Aan-slui-tingen voor muizen en licht-pennen moeten vaak apart op de PC worden aan-ge-bracht, hoewel de meeste muizen als serieel rand-appa-raat geleverd kunnen worden. Goed beschouwd is een muis, digitizer of tablet echter heel geschikt om snel en precies te werken met gra-fische lijnen en figuren.

Interfaces
Het aantal muizen is legio. Allereerst bestaat er onderscheid tussen muizen met de benodigde interface hardware aan boord en muizen die met een losse interface-kaart werken. Een interface tussen muis en computer is in alle gevallen nodig om de complexe stuur-signalen om te zetten van beweging naar systeem-opdracht.
Deze inter-facing kan op verschillende manieren tot stand komen. De meest gebruikte (seriële) 7muis past in de de RS232-poort. Standaard beschikt de PC over slechts twee van deze uit-gangen, en als daar meerdere appar-aten, zoals modems, plotters, printers etc. op moeten worden aangesloten loopt men de kans in de problemen te geraken. Voor gebruikers die, naast de muis, weinig met de seriële poorten denken te doen, is de seriemuis de ge-makke-lijkste en voor-delig-ste aanschaf. Naast de RS-232 muis kennen we de zogenoemde **bus-muis**. Deze muis beschikt over een eigen inter-facing met de computer, waar-door er alleen een slot op de PC/AT wordt ge-bruikt, maar de beschik-bare hoe-veel-heid moge-lijke PC-uitgangen wordt door deze muis niet aange-vreten. Deze muis is echter tamelijk moeilijk ver-krijg-baar en meestal een stuk duurder dan de serie-muis. Als laatste hard-ware optie is er de vrij nieuwe uni-versal (Inport) mouse, een speci-fieke Microsoft muis, die uitsluitend met eigen, door Micro-soft ge-leverde software kan worden toegepast.

Techniek
Het mechaniek is voor de meeste muizen hetzelfde. Uit-erlijk zijn er, afgezien van de vorm en het aantal knoppen (buttons) die op de kast zijn aangebracht geen verschillen. Het onder-lijf van de muis vertelt met welk muis-systeem we te maken hebben.

Systemen
Er zijn twee typen. Aan de ene kant hebben we de mecha-nische muis, maar ook de opt-ische muis wordt nog steeds verkocht. De werking van de mecha-nische muis berust op een in de muis-kast ge-monteerde rubberen of metalen kogel. De kogel gaat rollen op het moment dat de muis over een glad oppervlak, zoals een tafel-blad, wordt bewogen. De be-weging van de kopgel wordt door een stel in de muis aan-ge-brachte sensoren gedetec-teerd. De intel-ligentie van de muis zorgt, dat de be-we-gingen op de juiste manier via de kabel aan de PC worden doorgegeven.Dit sensor systeem kan per muis sterk verschillen. De een gebruikt (servo) rollers om de mechanische bewegingen in electrische impulsen over te brengen. Dus een volledig mechanisch systeem. De ander gebruikt optokinetische sensoren waarbij de rotatiebewegingen door

grammeerbaar pop-up menusysteem installeert u de Logimouse voor keyboardtoepassingen. Het memoryresidente programma Click signaleert de gebruikte muisapplicatie en stelt de default settings automatisch bij. De Point-and-Click-Shell voor Lotus 1-2-3 geeft uw oude Lotus een nieuw gebruikersinterface met context sensitieve pop-up menus plus een onafhankelijke muiscursor die aan de hand van de schermbetekenis of opdracht van vorm verandert. En dan is er nog de Point Editor, een op de muis gebaseerde programma-editor met pop-upmenu's en overlappende kleurvensters voor snel en comfortabel files editen. Deze Point Editor is compatibel met elke ASCII-editor en het DOS EDLIN.De losse Logimouse gaat in Nederland voor minder dan ƒ 300,- over de toonbank. Inclusief drivers en dus zowel MS als "MS" compatibel. Ook zijn er enkele combinatiepakketten. O.a. met Generic CAD 2.0 en Dot Plot (maakt van uw matrixprinter een plotter), LogiPaint en PC Paintbrush, en als nieuwste variant Logimouse met Borland's Reflex. Alle combinaties uiteraard tegen de overeenkomstige prijzen.De Logitec-mouse kunnen we, zeker vanwege z'n prijsstelling, vele mogelijkheden en goede aansluitingen, zeker aanbevelen.

MicroSoft Mouse
Over de naam van deze uitstekende muis bestaat nogal wat verwarring. De grote concurrent MouseSystems levert z'n muis namelijk ook uit, met als afkorting MS-mouse. Het conflict is hiermee direct duidelijk. Welke muis is nu wat en waarmee compatible. MS staat niet alleen voor MouseSystems, maar -zeker in PC-land- veel meer voor MicroSoft. En er is nogal wat verschil.De originele Microsoft Mouse is een tweeknopsmodel uit Japan. Er zijn, naast de Universal mouse, twee versies. Een met een seriële- en een met busaansluiting. De Inportmuis heeft een eigen mini-DINplug voor de Mach 10-kaart. Alle Microsoft-mui-zen gebruiken seriepoorten of insteekkaarten en zijn mechanisch van bouw, maar werken zonder aparte voeding door de CMOS logica. De bij de MS Mouse geleverde software stelt op MouseMenu en het installatieprogramma MOUSE.SYS na eigenlijk weinig voor.
Mouse Menu is een utilitypakket met kant-en-klare pop-ups voor Lotus 1-2-3, VisiCalc, Multiplan en WordStar. Daar het programma interrupt-driven is kunnen de meeste applicaties wel voor gebruik met de MS Mouse aangepast worden. En natuurlijk werkt deze muis ook met MS eigen PC Paintbrush en Word. De prijs van de MS Mouse met Paintbrush bedraagt iets minder dan ƒ 400,-.
MS Windows, de Mach 10 en de Inportmuis van Microsoft hebben wij al eerder in PC Business Info no 3 1986 besproken. De Microsoft Mouse is weliswaar de kostbaarste onder de muizen, maar geeft voor de gebruiker absoluut geen problemen. Wie op zeker wil spelen en niet op de kosten let, kan goed uit de voeten met deze muis. In combinatie met wat software (zoals Windows) soms zelf bepaald voordelig.

SummaMouse
Uit Korea komt de tamelijke forse en van drie keuzeknoppen voorziene SummaMouse. Deze muis heeft een aparte externe voeding nodig. Tussen de muis en de systeemkast komt een klein zwart doosje met een seriële-, een voedings- en een muisaansluiting. Allemaal niet zo fraai en vrij onhandig. De SummaMouse is een muis van de optische categorie. Hiervoor bevindt zich in de Summa muiskit een flexibele rubberen onderlegger met metalen draadjes. Het formaat van dit plateau is fors te noemen, maar het raster nogal grof, waardoor de precisie van de muis te lijden heeft.

PC Mouse
Een drieknoppige optische muis uit Mexico. Ziedaar de PC Mouse. Deze muis valt onder de categorie optische muizen, du smet plaat (pad). Het apparaat wordt compleet met voeding en rasterplateau geleverd. De PC-muis is voorzien van twee goedlopende viltstrips.Ook de PC Mouse heeft een eigen externe voeding nodig. De muis sluit u op de seriële poort van de PC aan. In tegenstelling tot een aantal andere muizen met rammelige keuzeknoppen voldoen de drukschakelaars op de PC Mouse goed. Zij geven een goed kontaktgevoel en klikken hoorbaar in. Anders is het met de bewegingen over het pad die vooral in het begin nogal moeizaam verlopen.De software voorziet in een pop-up menuprogramma en shells voor Lotus, WordStar, Multiplan, Symphony en Framework. De PC Mouse met software kost in de winkel ongeveer ƒ 400,-.

Genius Mouse
De muis van Genius is relatief goedkoop, werkt volgens het mechanische principe en heeft als voordeel, dat het een bastaardmuis is. Deze muis kan zowel Microsoft's muis als de MouseSystems muis imiteren. Daarvoor hoeft de Genius zelfs hardwarematig niet te worden aangepast. Door middel van een 'Softtouch' tijdens het BOOTen van de computer kan worden aangegeven in welke mode de muis aan 't werk moet. De prijs van deze muis ligt tussen de 200 en 250 gulden. Helaas wordt er geen enkele driver bij deze muis meegeleverd. Ook het manual vermeld niet hoe en waar een dergelijk stuk noodzakelijke data te verkrijgen valt. Waarschijnlijk wordt erop gespeculeerd, dat er bij verkoop van de hardware wel ergens even een kopie van een originele driver van MouseSystems en/of Microsoft 'geleend' wordt. Een laakbaar principe, maar een uitstekende muis.

Andere muizen
Vanuit het Verre Oosten rukken de muizen onafwendbaar op. Bijvoorbeeld de van mechanische rollers voorziene Mighty Mouse met een 9-pins D-plug voor de eigen halflange controllerkaart. De bijgeleverde software bestaat uit een mousedriver, een installatieprogramma en wat demo's. Een laaggeprijsde muis die echter niet geschikt is voor precisiewerk. Verder noemen wij nog de Witty Mouse C-400 (zie hiervoor !) van Zero met eigen processor aan boord en externe voeding en de Z-NIX Mouse van HS computers. Beiden kosten met software rond de ƒ 200,-. Muizen raken langzaamaan ingeburgerd.

De diertjes zijn nog niet echt universeel, want het compatibele softwareaanbod beperkt zich buiten voldoende Desktop-applicaties, Computer Assisted Design en Paintsoftware, tot een aantal tekstverwerker- en spreadsheetpakketten. Verder zit de prijs van de muizen in een dalende lijn. Het lijkt een sub-jectieve keuze, of men al of niet met een muis aan het werk wil. Zeker waar er niet direct sprake is van software, die de muis op het lijf geschreven is.

fotocellen in pulstreintjes vertaald worden. Het grootste aanbod muizen werkt volgens dit systeem. De optische muizen kennen wat meer beperkingen dan de mechanische. Deze muizen hebben in plaats van een kogel twee LED-detectoren. Bij dit systeem moet de muis over een speciaal stalen bordje van 18x24 cm met een oppervlak van blauwe en gele kruisdraden (respectievelijk de X- en de Y-as) bewogen worden. Aan de hand van het aantal rasterdelen dat door spiegeling tijdens het bewegen van de muis op de fotocel terecht komt wordt zowel richting als vector van de beweging bepaald. Bij de optische muis is sprake van een geheel niet-mechanische signaaloverdracht. Het gebruik van deze muis ligt in zoverre aan banden, dat de bewegingsvrijheid van het dier wordt beperkt tot het optische bord.

Muizenissen

Ze danken hun naam aan de vorm van hun oorspronkelijke behuizing en de creatieviteit van de Applejongens, die het dier hebben uitgevonden. Uit de muisbehuizing gaat aan de achterkant de staart (kabel) naar de computer. De kast is meestal van kunststof en doorgaans rechthoekig van vorm. Bij een aantal modellen zijn de hoeken min of meer afgerond. Op het muishuis zit een aantal optieknoppen. Deze buttons dienen om, naast bewegingen, ook andere gegevens via de muis aan de computer te kunnen doorgeven. Ze worden bijvoorbeeld gebruikt om menukeuzes te activeren of bepaalde programmafuncties te kiezen, bij een aantal spelen dienen ze zelfs als vuurknop en bij CAD voor het aangeven van speciale tekenfuncties. Meestal zijn twee knoppen voldoende. Een aantal (CAD)pakketten gaat echter van drie muisknoppen uit. Dit heeft overigens weinig met de applicatie-programmatuur te maken. Er bestaan in muizenland nu eenmaal twee stromingen, waarbij **Microsoft** en aanhang uitgaat van een tweeknopsmuis, terwijl de concurrent met compatibles, **MouseSystems** een muis met drie buttons op de markt brengt.De kabelstaart verdient de nodige aandacht. Uit practisch oogpunt is het wenselijk, dat de gebruiker zo weinig mogelijk last heeft van alles wat de bewegingen van de muis in de weg zit. Stugge staarten en te korte kabel hebben de neiging nogal snel te irriteren. Omdat een MS-DOS computer in principe geen muismachine is, zult u eerst een muis-driver in het RAM geheugen moeten laden alvorens iets nuttig met zo'n knaagdier te kunnen doen. Deze software is dan resident aanwezig, en kost dus een gedeelte van het beschikbare geheugen. De meeste drivers nemen echter niet veel meer dan een paar KiloByte. Bij de MouseSystems muizen moet de muis ook worden voorzien van een aparte voeding. Deze muizen kunnen alleen werken, als ze 5 Volt spanning krijgen toegediend. Dat dit niet altijd probleemloos verloopt hebben we aan den lijve kunnen ondervinden met de Witty Mouse. Dit geval krijgt spanning die wordt afgetapt van het keybord van de PC. Uiteraard ver buiten alle standaarden van goed gedrag, maar ja, het ding wordt nu eenmaal zo verkocht. Nadat de Witty Mouse enige uren aan het werk was geweest, bleek er een zodanige (hoogfrequente) kortsluiting in de muisingewanden aanwezig, dat de complete PC, met man en muis, het liet afweten. Reparatiekosten meer dan *f* 500,-.De spanning wordt ook vaak afzonderlijk met hulp van een netvoedingstrafo aan de muis toegediend, terwijl er ook versie bestaan, die de aansluiting van de seriële poort (stiekem) wijzigt zodat er 5 Volt op een van de 25 pinnen komt te staan van de serie-poort. Dat deze COM-aansluiting dan niet meer voor standaard RS-232 toepassingen kan en mag worden gebruikt, vermelden de gegevens meestal niet. Opgepast!

Software

Muizen werken in een zogenaamde WIMP-omgeving. WIMP staat voor windows, ikonen, mouse, pull-down menu's. Behalve het besturingssysteem, vaak een z.g.n venster of desktop aanpak, dient ook ten minste een deel van de overige programmatuur muis-compatibel te zijn. Naast de vele CAD-, Paint- en tekenpakketten is er ook de nodige zakelijke muisprogrammatuur verkrijgbaar. Bijvoorbeeld de tekstverwerker MS Word 3.0 en een aantal spreadsheets.
Speciaal op muizen afgestemde pakketten kunnen efficiënt met deze stuurwijzer werken. Bij niet-muissoftware heeft zo'n knaagdier meestal geen voordelen. Het komt zelfs voor, dat er bij gebruik van een muis alleen nadelige gevolgen waar te nemen zijn. De keuze tussen cursortoetsen of muis moet subjectief worden gemaakt. De persoonlijke voorkeur speelt hierin een grote rol. Het is dan ook aan te bevelen, om eerst eens wat muis-praktijk op te doen, voordat tot aanschaf van zo'n computerdier wordt overgegaan.Bij de meeste muizen wordt standaard driver- en demonstratie- software geleverd. De muis zal meestal eerst voor het desbetreffende applicatieprogramma geinstalleerd moeten worden. Dit levert echter weinig problemen, want ingewikkeld is dit doorgaans niet.

Werken met de muis

Wat nogal eens vergeten wordt is dat een muis veel stuurruimte vraagt. Op smalle bureau's wordt menige muis in zijn bewegingsvrijheid en mogelijkheden beknot of stoot de operateur herhaaldelijk zijn of haar ellebogen.Een ander punt vormen de onderleggers bij de optische muizen. Een mouse pad of flexibele onderlegger vereisen behoorlijk wat ruimte. Daarnaast moet u de muis goed rechtop houden anders slaat de besturingsinterpretatie op hol. De sensoren zijn namelijk heel gevoelig voor een verkeerde bewegingsstand.Of een muis goed in de hand ligt is een persoonlijke kwestie. Meestal geeft een half uurtje muizen in de winkel al een aardige indruk over hetgeen u bij langdurig gebruik te wachten staat.Let er verder op dat de muisstaart u geen parten kan spelen. Niet flexibele of, ten gevolge van de zwaarte kracht, trekkende kabels, verpesten het muisplezier en leiden tot besturingsfouten.Tot slot nog iets over het onderhoud.
Muizen kunnen door veelvuldig gebruik vervuilen. Dat leidt niet alleen tot signaalstoringen, maar soms zelfs ook tot het vastlopen van de mechanische onderdelen. In de meeste handleidingen vindt u voldoende informatie over de manier waarop de muis kan worden schoon gemaakt.

Logimouse

Logitech's Logimouse C7 behoort tot een van de populairste Amerikaanse en tegenwoordig ook Europese muizen. Zowel het twee- als drieknopsmodel werken via een optokinetisch transmissiesysteem voor de stuursignalen. Er is een eigen processor aan boord en in pluggen op de seriële poort is voldoende. De 3.0 driver-software doet de rest. Via het Logimenu, een pro-

datavisie levert nu :

software & informatie - services

AT-compatible :

EVEREX AT-PC

Met alle extra's, 512 KB RAM (max. 1 MB), 20 MB Hard disk, interfaces, 6 en 8 MHz mode, 1,2 MB floppy drive, monochrome monitor, DOS 3.1, toetsenbord, een compleet systeem.

Amerikaans fabrikaat, dus kwaliteit zonder zorgen van eersteklas leverancier. Systeem getest, 24 uurs burn-in, eventueel keuze uit aanvullende periferie.

Wij leveren deze machine in een speciale desktop-publishing configuratie, inclusief muis, speciale videokaart en het programma Click-Art, voor *f* 7.000,- (excl. BTW). Daarmee kunnen gewone matrixprinters aangestuurd worden, speciale laserprinter-drivers zijn verkrijgbaar. Vraag demonstratie bij „De Microdrukker", R. Hartstraat 27, Amsterdam, 020-644657.

PRIJS *f* 6.700,- excl. BTW

inclusief installatie-service

DATAVISIE
Forel 40, 1261 PK Blaricum
☎ 02152-63431
Inschrijv. KvK Hilversum 36273

Desktop Publishing is CLUE

CLUE is een tekstverwerkings- en database-programma dat in kombinatie met de Hewlett-Packard LaserJet® printer u een professionele zetkwaliteit biedt met een uitgebreid scala aan mogelijkheden.

CLUE integreert tekst met eigengemaakte logo's, is gemakkelijk te gebruiken en geeft u een superieure printkwaliteit. CLUE is geheel menugestuurd, uitermate gebruikersvriendelijk en in kombinatie met de Hewlett-Packard LaserJet®, of de Hewlett-Packard LaserJet plus® geruisloos. CLUE geeft u de kwaliteit van zetwerk voor een fractie van de prijs van de "conventionele" manier. Door middel van drie verschillende "view-modes" kunt u altijd op uw scherm uw werkzaamheden controleren.

De toepassingsmogelijkheden van CLUE zijn legio: handleidingen, prijslijsten, produktinformatie, catalogi, technische documenten en formulieren die een hoge afdrukkwaliteit en regelmatige wijziging behoeven.

3495,-
*excl. BTW

CLUE kan u aansluiting geven op diverse fotozetapparatuur en heeft een interface beschikbaar voor diverse scanners.

BEL 03240-38656 VOOR INFORMATIE.

CNW Associates b.v.
Markerkant 1201.22
1314 AJ Almere-Stad
Tel. 03240-38656
telex 70277.

CNW Associates B.V.

HEWLETT PACKARD

Clue™

Naast Postscript zijn er nog een aantal andere manieren om de lettertypes en de pagina-layout informatie gestructureerd vast te leggen. Hewlett Packard maakte als printerleverancier een zeer belangrijke keus door op de DDL-toer te gaan.

DDL en HP

Vormtaal voor Laserjet

Een samengestelde complete desktopconfiguratie.

Een aantal bedrijven was verrast, om niet te zeggen verstoord, toen Hewlett Packard aankondigde DDL (Document Description Language) op de Laserjet printers te gaan implementeren. Met name Adobe met Postscript is nu verplicht om softwarematige drivers of add-ons op de markt te brengen om de HP toch Postscript-compatibel te maken.
Dat gaat men overigens zonder twijfel doen, bedrijven als Microsoft en Alsus (Pagemaker) hebben al toegezegd DDL te gaan steunen.

Wanneer we over DDL spreken, moeten we eerst iets zeggen over PCL, de Printer Command Langage, die HP nu gebruikt op de Laserjets.

PCL

Deze taal is oorspronkelijk afkomstig van HP en is mede door het succes van de Laserjet vrijwel universeel gebruikt om software te schrijven, waarmee die printers de gewenste resultaten geven. Het is geen eenvoudig of gebruiksvriendelijk taaltje, de escape-commando's vliegen je om de oren. Het is evenwel efficient in het gebruik en bij het programmeren, mede door de hierarchische control-structuur. Daardoor kan men de algemene besturing voor alle printers universeel houden en pas voor de details de zaak speciaal gaan aanpassen. Er kan met macro's gewerkt worden, tekst en "graphics" kunnen worden gecombineerd en er kan met meerdere lettertypen gewerkt worden. PCL is in het algemeen zeer bruikbaar, tenzij werkelijk zeer zware taken op het gebied van de fonts en document handling verricht moeten worden, zoals vergroten, vervormen en werken met uitgebreide documenten. Dat bewijzen de eerste generatie DTP-pakketten, die vrijwel allemaal met PCL werken.

DDL

De stap omhoog van pagina naar document en daarmee naar DDL werd nodig, omdat de gebruikers aan het groeien waren van eenvoudige brieven of pagina's naar grote documenten, met complexe formattering. DDL is niet van HP zelf, het is ontwikkeld door IMAGEN. Hewlett Packard koos het omdat het complementair was aan PCL (extra funkties dus) en toch een upgrade pad mogelijk maakte. Het is een pagina description language of "vormtaal", die het programmeren van opmaak, papier-processing, letterkeuze en gebruik van graphics vereenvoudigt. Dat is een belangrijke constatering, want het houdt o.a. in dat een programmeur die weet welke codes hij naar een laserprinter moet sturen, dezelfde of betere effecten kan bereiken als met DDL, maar dan wel met veel meer werk en niet zo gemakkelijk overdraagbaar, "portable" naar andere toepassingen. Met name CAD/CAM-toepassingen zouden wel eens helemaal buiten DDL om kunnen gaan en eigen "vormtalen" gaan gebruiken. En laten we concurrent Postscript met zijn raster- processor funkties niet vergeten.
DDL ziet een document als een geheel, met natuurlijk een onderscheid in de inhoud en de vorminformatie. Maar het zijn geen pagina's meer, het hele document wordt in één keer bewerkt. Er kan dus ook in een keer gekozen worden voor een ander lettertype en niet voor iedere pagina opnieuw.

Algorithmische fonts

Een van de stappen vooruit van PCL naar DDL is het gebruik van algorithmische lettertypes, gecodeerde moedervormen van letters. Met bepaalde formules kunnen die vergroot of verkleind, of in zijn geheel vervormd (zoals bij italic) worden. Dat kost minder geheugenruimte en vergroot de flexibiliteit in het gebruik.
Natuurlijk kan men ook de "bit-map" fonts uit PCL blijven gebruiken, maar dan wel ten koste van een groter geheugenbeslag.

Extra funkties

Een drukker zal niet schrikken van de funkties, die we hieronder noemen maar op de meeste kopieermachines heeft men er (nog) niet mee te maken. Bindmarges, geavanceerde nummering, volgorde wijziging, plaatpositionering, tweezijdige afdruk- volgorde, wie langere rapporten maakt zal zeker blij zijn met DDL's kwaliteiten op dit gebied.
DDL heeft ook de mogelijkheid tot parallel printing, dat is een soort spooling van documentdelen. Die kunnen dan alvast geformatteerd en gedrukt worden, terwijl men elders in het document nog kan werken.

Desktop manager

We spraken met Steve Simpson, de manager voor desktop publikatie activiteiten van HP in Boise, Idaho. Hij bracht opheldering op een aantal strategische en praktische punten. Om met de praktijk te beginnen, de problematiek rond de USA B-font cartridge en de Europese F-fonts heeft geen dieperliggende oorzaken maar men heeft bij HP iets te snel het B-cartridge op de markt gebracht. Later, toen men voor Europa ook "extended" tekensets nodig begon te krijgen, kwam de F-cartridge uit. Daarbij verbeterde men de kwaliteit en vooral de positionering en breedtewaardes van een aantal letters. Het resultaat is bekend. Software, die werkt met de B-fonts, is niet compatibel met de hier gebruikelijke F-fonts. Jammer, vindt ook Simpson, maar men wilde toch de kwaliteitsverbetering voor de F-fonts niet opgeven.

DDL keuze

De keuze voor DDL is volgens HP gemaakt met het oog op de upgrade van de bestaande HP Laserjets. Men kon enkele honderdduizenden gebruikers niet in de kou laten staan en moest dus wel kiezen voor upgradability. Met DDL van Imagen was dat mogelijk en bovendien vond men de DDL-aanpak ook technisch wel iets beter dan Postscript. Ergo, vanaf februari 1987 komen de HP-printers met DDL-funkties uit en zullen ook de upgrade kits beschikbaar zijn. Die heten dan Laserjet Publisher Kits, in de vorm van een insteekkaart voor de PC (jammer voor Mac gebruikers) en met waarschijnlijk toch wel een stevig prijskaartje (plm. 6.500 gulden).

Publisher Kit

Die kaart zal dan passen in de PC en in combinatie met een Laserjet Plus wordt de "Publisher Kit" dan ongeveer net zo duur als een Postscript laserprinter. Er komt een kabel vanaf de extra inbouwkaart in de PC naar de Laserjet of Laserjet Plus/500, waar ook een speciale interfacekaart in komt. De data-transmissie gaat daarbij veel sneller dan bij de huidige seriële of parallel overdracht van de signalen. In het begin zal de "Publisher Kit" zijn uitgerust met de lettertypes Times, Helvetica en Courier, die dan in puntgroottes van 4 tot 72 punten beschikbaar zijn als "resident" fonts. Er komen ook nog andere download fonts.
Tijdens de Comdex in Las Vegas demonstreerde men al HP Laserjets met DDL. Onder andere Frontpage draaide daar zonder problemen mee, al heeft dat pakket nog niet de bij ons broodnodige "extended" tekenset beschikbaar.

Beste software

Men heeft zich met DDL dan wel onafhankelijk van Adobe opgesteld, intussen is er met Aldus voor Pagemaker toch wel een diepere samenwerking. Toch is men erg voorzichtig zich aan een bepaalde software-ontwikkelaar te binden en werkt dus ook samen met bijvoorbeeld Studio Software, SFC, Ventura, Graham en anderen. Als we om een beoordeling vragen van beschikbare PC- software, dan wil Steve heel voorzichtig wel kwijt, dat Ventura in een GEM-omgeving waarschijnlijk het snelst werkende pakket is, hetgeen o.a. blijkt uit het feit, dat het op een gewone PC of XT kan draaien. Maar vrijwel alle software wordt nog dagelijks verbeterd, dus harde uitspraken zijn hierover niet te noteren.

Cartridge of download

Vanaf het begin is er een discussie geweest over cartridges (fontmodules) versus download tekensets. Steve Simpson zegt, dat hijzelf altijd downloadable fonts gebruikt maar dat in de bedrijfsomgeving met uniforme lettertypes cartridges zeer populair zijn. HP komt dan ook bij de nieuwe modellen met meer slots voor carts, al ziet hij beperkingen in het aantal lettertypes, dat HP zal maken. De voorraadkosten voor de dealers vormen hier een beperking. De kwaliteit van downloadable fonts is verder minstens zo goed als van de cartridge fonts en bij grotere letters zelfs beter. Op de vraag of we in de nabije toekomst van HP laserprinters met een hogere resolutie dan 300 dpi zullen zien, wilde Steve geen direkt antwoord geven. Waarschijnlijk wel maar we moeten daarbij wel bedenken, dat zowel de korrelgrootte van de toner (de inkt- deeltjes) als de kwaliteit van het papier een hogere resolutie dan ondeveer 600 punten op gewoon papier eigenlijk niet mogelijk maken. Hij zag nog voldoende mogelijkheden voor verbetering van de huidige 300 dpi techniek in de richting van kleur, halftonen (voor foto-werk) en een lagere kostprijs, zodat we eerder in die richting moeten denken voor nieuwe HP produkten.

Europa

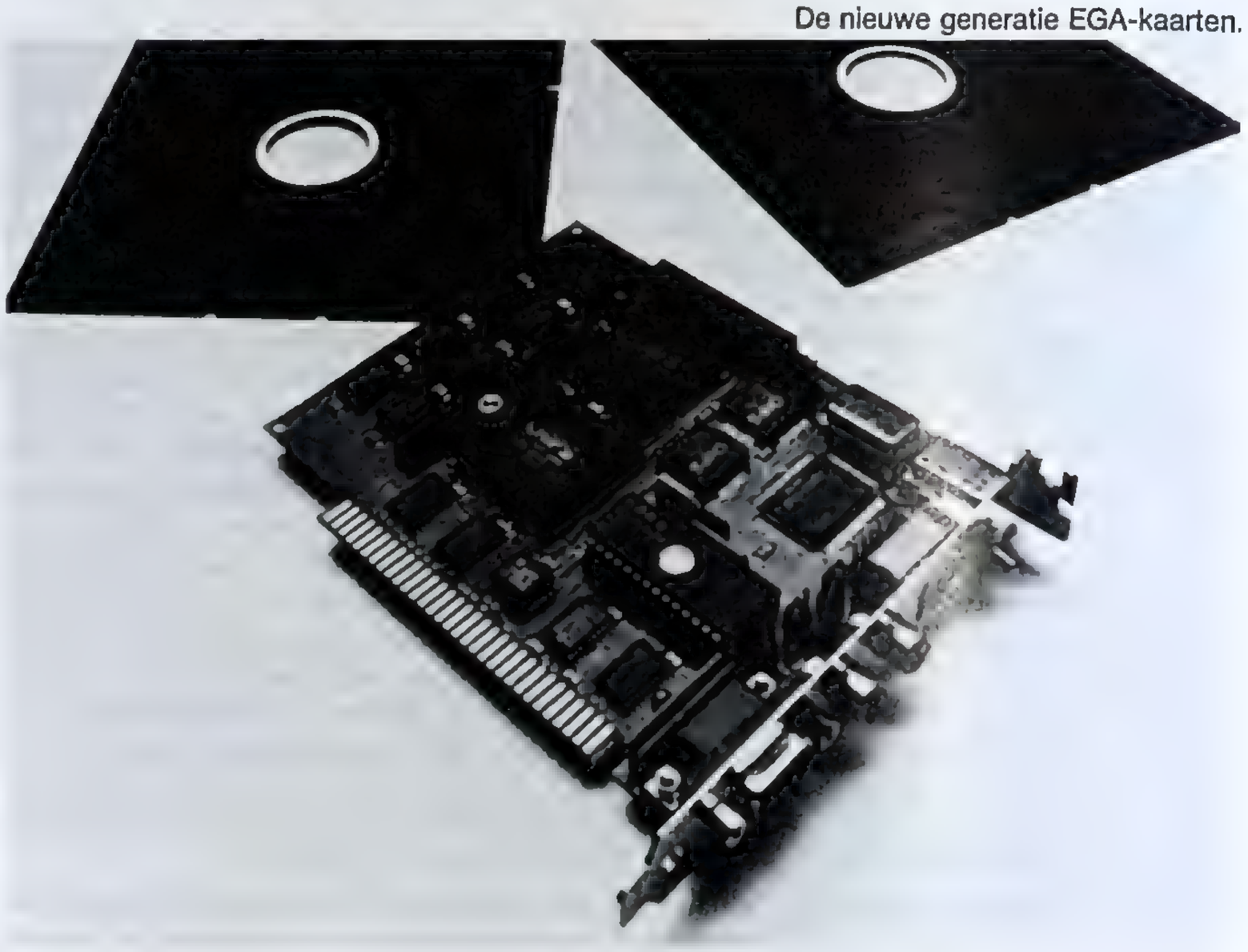
Men is zich langzamerhand wel bewust van de problemen, die we in Europa hebben met al die verschillende fonts en bijzondere tekens. De US en Roman8 sets, in wezen de eerste 128 of 256 ASCII tekens, hebben daartoe bijgedragen. Men probeert nu zoveel mogelijk, het kost natuurlijk meer geheugen, de Roman8 sets te gebruiken. Verder heeft HP in Stuttgart speciaal als ondersteuning voor de Europese ontwikkelingen een Hardcopy Marketing Center, waar Bob Granger verantwoordelijk is voor ondersteuning op het gebied van de verschillende nationale tekensets.

DDL Steun

De meeste grote DTP softwarehuizen hebben al toegezegd, DDL te gaan supporten bij hun volgende releases. Aldus (Pagemaker), Bestinfo (Superpage), Graham (scLASERplus), Microsoft, Studio Software (Frontpage), SPC (Clickart, Harvard) en Ventura (Ventura) hebben dit al bevestigd. ■

L.S.

De nieuwe generatie EGA-kaarten.



gepecialiseerd in de Apple DTP produkten.

Tekstbureau's
Nog een andere aanpak komt van tekstbureau's en vertaaldiensten, die hun markt willen uitbreiden. **Tekstyle** uit Amsterdam (tel/ 020-940297) maakt de door haar uitgevoerde vertalingen en handleidingen op die manier nog fraaier. Men kan ook diskettes aan dit bedrijf sturen. Meer postorder gericht is **De Vrije Hand** (020-328025), waar men met SpellBinder en een Kyocera heel fraaie resultaten bereikt, maar ook al denkt aan doorkoppeling naar een echte fotozetter.
In Amsterdam is er ook de **Microdrukker Tekstshop** (020-644659), een inloopwinkel, waar men ook per uur zelf met de apparatuur aan de gang kan. Daar mikt men in wezen ook meer op de onderkant van de markt en staat ook open voor bezitters van hobbycomputers, die hun tekst op C-64 of MSX floppy willen aanleveren.

Prijs per A-4
Het is verleidelijk om bij DTP in velletjes A-4 te praten en wanneer men zich laat verleiden door de prijs, die men daar vraagt, valt dat fors tegen. Want zeker voor de beginner ligt er binnen de korste keren een hele stapel proef- en misdrukken naast de machine. Juist de vrijheid om dingen nog even snel te wijzigen leidt tot veel meer afdrukken. Bij de fotozetter gaat het wel in 2, hoogstens 3 keer, maar op de micro rollen de velletjes er in hoog tempo uit. En dat kost dan alles bij elkaar toch nog heel wat. De prijs per A-4 is dus pas van belang, wanneer men bijvoorbeeld de teksten perfect heeft voorbereid en het echt alleen om het uitdraaien op de printer gaat.

Prijs per origineel
In andere gevallen kan men beter rekening houden met de prijs per (gereed) origineel, en die ligt in de praktijk toch wel op zo'n 15 tot 25 gulden, voor ingewikkelde layouts zelfs nog wel meer. Een vaste prijs per pagina geeft wat meer houvast, de Vrije Hand bijvoorbeeld heeft een vaste prijs per pagina. Die gaat van *f* 27,50 ex. Btw. bij minder dan 5 velletjes omlaag naar *f* 20,50 bij grotere aantallen originelen. En dan moet de "input" wel op een floppy zijn met een aantal eisen qua formaat. Men gebruikt bij voorkeur Wordstar of WordPerfect, met de returns en de hoofdletters op de juiste plaats, met op papier de accenten en moeilijke leestekens even gemerkt. Er zijn bij de verschillende diensten ook mogelijkheden om de tekst vanaf papier te laten intikken, dat kost zo natuurlijk wel wat meer.

Prijs per uur
Bij inloopwinkels, zoals de Microdrukker in Amsterdam, kan men ook per uur computertijd huren, zodat zelf tekst kan worden ingevoerd en gelayout. Per uur kost dat ongeveer 15 gulden, maar daar komen dan nog de afdrukken bij. Dit is een goede manier om eens kennis te maken met DTP, en vooral met de verschillende programma's die er zijn. Bij demonstraties bij computerdealers kan men namelijk moeilijk verwachten, dat men echt uren bezig blijft om de ene klant te laten zien, dat zijn specifieke wensen uitgevoerd kunnen worden. Wanneer men daarbij assistentie wil, gaat de uurprijs wel omhoog.

Toepassingen
In het algemeen blijken de DTP diensten te voorzien in een behoefte. Er zijn verschillende doelgroepen, bijvoorbeeld de reclamewereld voor snelle klussen of het maken van jaarverslagen en documentatie voor het bedrijfsleven. De universiteiten hebben hun eigen eisen, daar worden nogal wat verslagen, rapporten en proefschriften gemaakt in betrekkelijk kleine oplagen. Voor dergelijke klussen is een DTP service ideaal, vooral wanneer men de tekst al goed heeft voorbereid op de eigen micro. ●

FRANCHISE AANGEBODEN

Voor desktop service concept, eventueel gecombineerd met copy-shop. Heeft u het oog op een goed punt en interesse in zelfstandig ondernemerschap als franchise-nemer op het gebied van Desktop Publishing. Enig eigen geld vereist, de franchise-organisatie ondersteunt met kredieten, marketing techniek en apparatuur.

Brieven aan bureau van dit blad onder nummer FR1.

DIT IS EEN EIGEN LAYOU

Deze layout werd door Rank Xerox direkteur Crawford-Taylor in elkaar geplakt in 5 minuten. Met schaar, lijmkwast en kwajongens-achtig plezier.

De layout op het beeldscherm is ook van hem. Nu met hulp van de muis, pictogrammen en windows van een professioneel werkstation, dat samen met een razendsnelle (10 pag. per min.) laser-copier-printer de Xerox Documenter vormt.

Het enige desktop-publishing systeem dat echt "WYSIWYG" is. What You See (op het dubbel-A4 beeldscherm) is What You Get (op de pagina's uit de printer).

De Documenter stelt de schrijver/samensteller van rapporten, mailings, technische handboeken, overhead-presentaties etc. in staat drukwerk te creëren dat er uitziet alsof er een ontwerpstudio aan te pas is gekomen.

Met gelikte typografie ook Hebreeuws, Cyrillisch en Japans en puntgave illustraties (lijntekeningen, technische schema's, staaf- en cirkeldiagrammen, logo etc.). Maar voor een fraktie van de kosten en veel sneller.

TeamXerox

De Documenter is zo snel en flexibel dat u tot op het laatste moment wijzigingen kunt doorvoeren zonder een spoor van haastwerk.

RANK XEROX

T VAN ONZE DIREKTEUR

Door floppy-disc-uitwisseling (hij is IBM®-compatible) kan de Documenter geïntegreerd funktioneren binnen het kommunikatiesysteem, het „zenuwstelsel" van uw bedrijf.

Qua prijs/prestatie-verhouding ligt de Documenter een straatlengte voor op al z'n konkurrenten.

Vraag dus een demonstratie. Bel 020 - 5106244 of verstuur de bon. Ook als u eerst meer dokumentatie wilt.

☐ Ik wil een afspraak maken voor 'n demonstratie van de Documenter. ☐ Stuur mij eerst nadere informatie

Naam _____

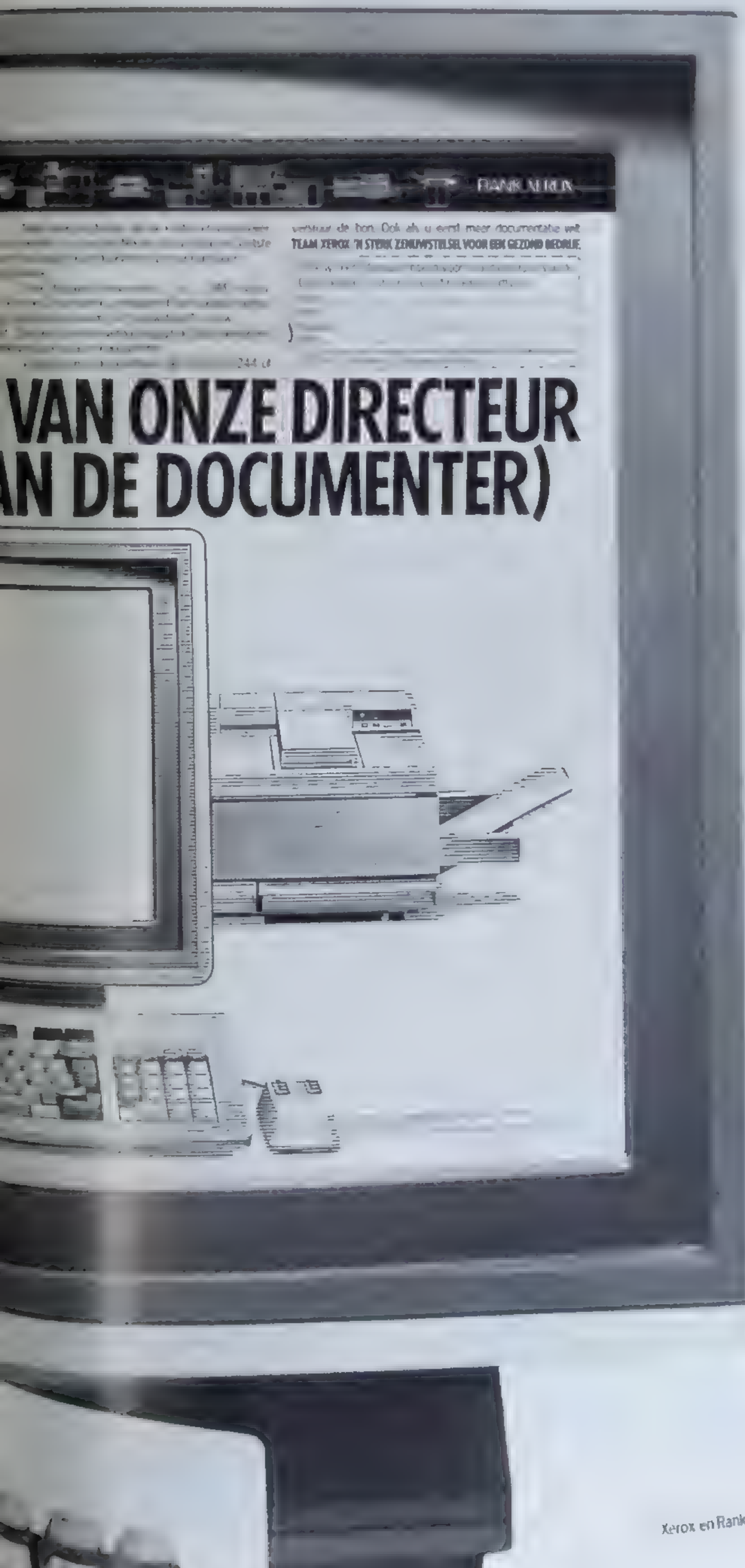
Adres _____ Firma _____

Postcode _____

Plaats _____ Tel _____

Stuur deze bon in een gesloten envelop aan Rank Xerox Nederland BV
Antwoordnummer [illegible] 1000 TE Amsterdam (een postzegel is niet nodig)

TEAM XEROX. 'N STERK ZENUWSTELSEL VOOR EEN GEZOND BEDRIJF.



Xerox en Rank Xerox zijn wettig gedeponeerde warenmerken en handelsnamen. Telecopier is een wettig gedeponeerd warenmerk
IBM® is een gedeponeerd handelsmerk van International Business Machine Corporation

COMPUFLEX
optimaliseert het PC gebruik

Compuflex heeft zich gespecialiseerd in produkten die het werken met een IBM-PC of compatible versnellen of vergemakkelijken. De PC is een goede computer, jammer dat het vaak zo langzaam gaat.

Met onze produkten kan de snelheid van de PC belangrijk worden verbeterd.

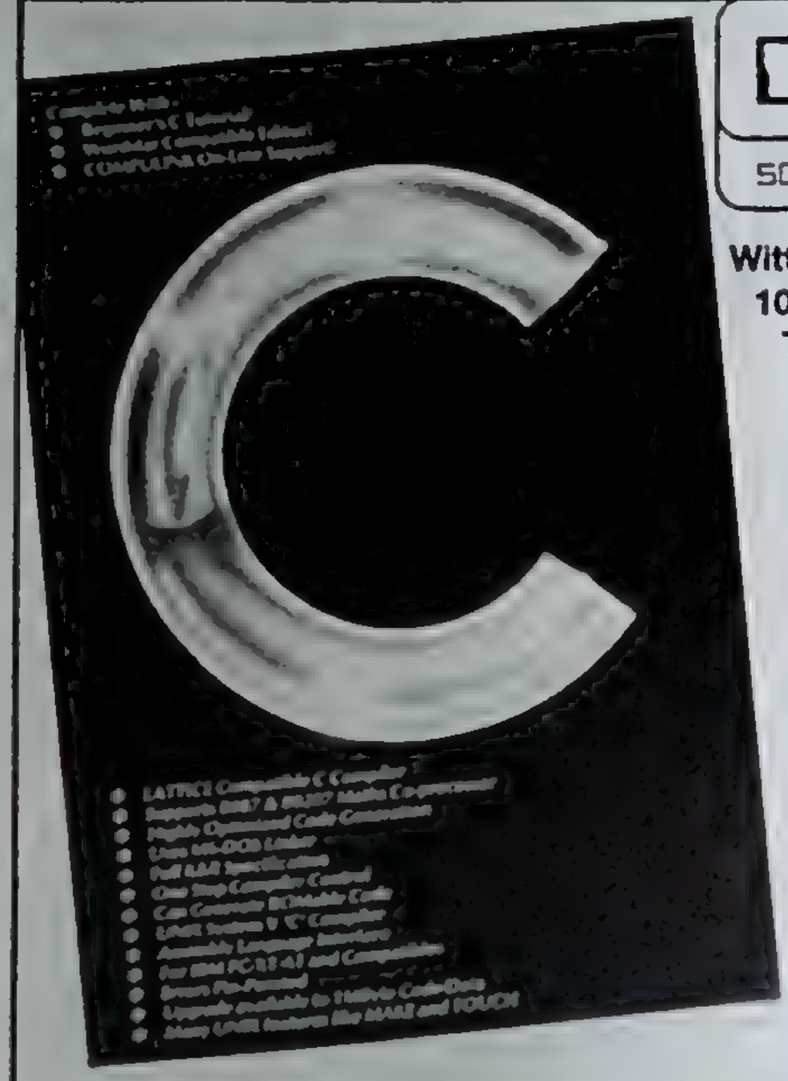
NEC 70108 8 Mhz (V20)	8088	ƒ 39,50
NEC 70116 5 Mhz (V30)	8086	ƒ 42,50
NEC 70116 8 Mhz (V30)	8086 Olivetti	ƒ 45,—
NEC 41256-15 RAM 256 Kb per 9 stuks		ƒ 89,—
INTEL MATH PROCESSORS 8087 EN 80287		BEL!!

Software Utilities die een grote performance-verbetering geven:

LIGHTNING Disk-Caching unprot	ƒ 149,50
FLASH Disk-Caching voor RAM-Boards tot 4 Mb maakt uw PC flitsend snel	ƒ 198,50
MORE-HARD vergroot opslag van de hard-disk	ƒ 95,—
Q-DOS Hard-disk FILE MANAGER	ƒ 149,50
PC TOOLS memory resident	ƒ 149,50
COPYII-PC	ƒ 149,50
PRINT-Q een professionele spooler werkt via de hard-disk werkt ook zonder dat de printer is aangesloten (sparen)	ƒ 295,—
DATA-EASE de meest gebruikersvriendelijke database met verbluffende kwaliteiten - relationeel - snel te leren na DbaseIII het meest verkochte DBMS in de USA	bel!!

Diverse performance-verbeterende utilities.
Al onze prijzen zijn exclusief b.t.w. en verzendkosten. Levering onder rembours.

COMPUFLEX
Postbus 22, 4273 ZG Hank Telefoon 01622-3437



G.T.Soft
SOFTWARE ENGINEERS

Witte de Withstraat 27A
1057 XG Amsterdam
Tel.: (020) 166565

Zorland International
Lattice compatible C-compiler

ƒ 110,– (excl. BTW)

Rechtstreeks te bestellen door overmaken van **ƒ 135,–** (prijs incl. BTW en verzendkosten) naar ABN Amsterdam, rek.nr. 54.52.13.932 t.n.v. G.T. Soft, Amsterdam.

ATARI

Geachte ATARI-ST-geïnteresseerde,

Hartelijk dank voor Uw interesse in het ATARI-ST personal computer systeem.

De ATARI-ST biedt U meer dan andere personal computers:
Daar in haar ontwerp gebruik is gemaakt van meer actuele technische ontwikkelingen is zij:

Gebruiksvriendelijker:
- muis- i.p.v. commandobediening
- grafische- i.p.v. commandoschermweergave

Geavanceerder:
- sneller
- groter werkgeheugen
- groter achtergrondgeheugen

Betaalbaarder:
- goedkopere hardware
- goedkopere software
- standaard, dus goedkopere randapparatuur
- kortere, dus goedkopere inwerktijd

gebruiksvriendelijk
geavanceerd
betaalbaar

jaar garantie
jaar verzekering
cursussen
financiering

ICM INFORMATISERING biedt U meer dan andere leveranciers:
Alle produkten – dus ook de ATARI-ST serie – leveren wij met:
Een jaar uitgebreide garantie:
- herstel van alle van binnenuit komende defecten
- vervangend produkt tijdens defecten
- vergoeding van overeengekomen transportkosten tijdens defecten

Een jaar uitgebreide verzekering:
- dekking voor (vrijwel) alle van buitenaf komende risico's

Diverse uitgebreide cursusmogelijkheden:
- vertrouwd maken van de gebruikers met de produktmogelijkheden
- in onze showroom of op lokatie
- individueel of collectief

Diverse uitgebreide financieringsmogelijkheden:
- mogelijkheden om de kosten gelijk met het rendement te plannen.

Dit alles daar wij, met U, het belang zien van zowel de bedrijfszekerheid als het rendement van de door ons geleverde produkten.

Bij ons bent U dus verzekerd van een jaar continuiteit en direct effectief rendement van Uw investeringen.
Maar ook na dit jaar kunnen wij U de bedrijfszekerheid en het rendement van de door ons geleverde produkten garanderen.

Gaarne zijn wij ook U behulpzaam bij het inventariseren van Uw informatiserings behoeften en adviseren wij U met betrekking op de aanschaf van een hierbij passende hard- en software.
Derhalve nodigen wij U uit voor zowel een telefoongesprek als een bezoek aan onze showroom.

Hoogachtend,

Dhr. C. Bouwer
Sales Manager
ICM INFORMATISERING

ICM INFORMATISERING

ICM INFORMATISERING
SYSTEEMHUIS MET
MS-DOS EN ATARI-ST
PLEIN 3 8256 AZ
BIDDINGHUIZEN
TELEFOON 03211-2443
TELEX 70588 ICM NL

De vloed berichten over LAN's houdt aan en het wordt er allemaal niet duidelijker op. Enerzijds maken krachtiger processoren steeds goedkopere multi-user systemen met Unix, Pick of andere operating systemen mogelijk, anderzijds worden LAN's bijna per dag sneller, goedkoper en betrouwbaarder. Luc Sala werd moe van het steeds maar proberen te begrijpen waarom het ene LAN nu beter is dan de andere supermicro.

LAN's

Fundament voor automatisering of kabelwarboel zonder weerga

Zelfs bedrijven als IBM hinken op twee gedachten als het op automatisering op afdelingsniveau aankomt. Men heeft multi-user oplossingen, maar wil ook de LAN klanten niet vergeten en knoopt dan maar de hele zaak aan elkaar met een soort hoopvol "Connectivity" credo. Het gaat vast allemaal wel eens werken, maar wee degene, die nu probeert een goed werkend LAN te installeren en tegelijkertijd zijn multi-user systemen niet wil isoleren.

Er zijn hele discussies mogelijk over de fundamentele voordelen en nadelen van LAN's. Over de huidige systemen valt vaak meer ellende dan plezier te rapporteren, meestal omdat de menselijke organisatie en gebruiksdiscipline het laten afweten. Vasthouden aan wat men gewend is op een stand-alone PC leidt vaak tot problemen, de koppeling van randapparatuur is soms een rampzalige oefening in hogere interface- en interruptkunde en wel of geen waitstates kan een wereld van verschil uitmaken.

Kosten

En dan de kosten, met de huidige prijzen voor LAN-kaarten, die ongeveer net zo hoog zijn als een complete PC, wordt het installeren van een LAN een dure grap. Inclusief installatie van de software, wat training, bekabeling, stroombeveiliging, en nog wat van die grapjes is men al gauw het dubbele tot driedubbele kwijt van wat de hardware voor single-user toepassing gekost zou hebben. En dan komt daar nog een forse portie inleer- en aanpassingskosten van de organisatie bij, hoogstwaarschijnlijk het gedeeltelijk vrijmaken van iemand voor de taak van netwerkbeheerder en een paar maanden hoofdpijn voor het management.

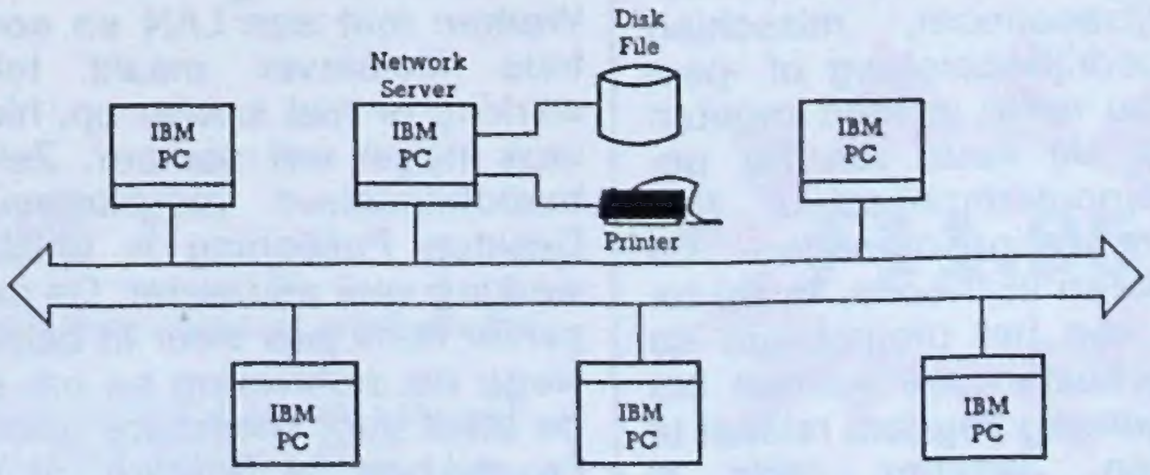
Toch geloven we, dat LAN's een zeer belangrijke functie hebben in de steeds verder geintegreerde automatisering van organisaties. Dan zouden we kunnen wijzen op de snel dalende prijzen van netwerkchips en daarmee netwerkkaarten en de beschikbaarheid van goedkope "diskless" werkstations zoals de SCS/Hyundai PC Terminal. Ook de software wordt goedkoper, gemakkelijker te installeren en te beheren, de bugs zijn er uit, de toepassingssoftware, ja zelfs dBaselll, begint te draaien, het kostenplaatje draait in het voordeel van het LAN. Maar dan komen onmiddellijk de supporters van de 80386, de 68020 en dergelijke super-micro chips, die wijzen op wat die processoren met even snel in prijs dalende terminals allemaal wel niet kunnen. Beweging in de prijzen, steeds veranderende investeringen en capaciteit, daar is moeilijk een afgewogen beslissing op te baseren. Nee, dat kostenplaatje geeft niet de juiste invalshoek, er is een meer fundamentele analyse nodig.

Waarvoor is een LAN goed te gebruiken, waarvoor niet en wanneer is de overstap naar een multi-user systeem aan de orde.

Daarvoor moeten we eerst eens proberen te bepalen, waarvoor men eigenlijk een netwerk nodig heeft. Dat is niet om te besparen op hardware, die gezamenlijk gebruikte hard-disk of laserprinter is op het totaal niet van noemenswaardig belang. Eerder zijn er organisatorische voordelen, die gewicht in de schaal leggen.

Zelfs de snelheid is geen argument meer, wie zo nodig cijfers wil kraken neme een 386, een micro-Vax of zelfs 9370 als rekenslaaf erbij. Laten we een paar veelgebruikte argu-

Resource Sharing



menten voor een LAN eens bekijken, zoals de printer-server. Delen van een matrixprinter is niet erg zinnig, maar kan met wat bekabeling ook wel zonder LAN. Wie een laserprinter nog met meerderen wil delen, daar zijn vrij goedkope oplossingen voor en we verwachten dat binnenkort laserprinters (IBM?) al standaard met meerdere printerpoorten en een inwendige softwareswitch voor bijvoorbeeld 3 gebruikers worden uitgerust. De beperkingen qua kabellengte en aantal komen heel aardig overeen met de beperking van mobiliteit, die men in een bedrijf accepteert. Het geren naar de kopieermachine aan het eind van de gang is toch ook achterhaald.
Ook de opslag op een grote centrale schijf is veel belangrijker vanuit het organisatie-oogpunt, namelijk de integriteit van de data, gemakkelijker beveiliging en back-up en geen doublures. De kosten van de gezamenlijke harde schijf zijn niet zo belangrijk, wel dat men bij grote schijven vaak ook sneller kan gaan werken, en middels een disk-cache de toegangstijd sterk kan bekorten.

De echte criteria voor de keuze voor stand-alone, LAN of multi-user systeem liggen in de organisatie.

Welke functies moeten op welk niveau, in welk tempo, met welke graad van beveiliging, gegeneraliseerd of gespecialiseerd, en met welke overlap worden uitgevoerd. Een organisatie-analyse is eigenlijk de belangrijkste stap in het beslissingsproces. En dan wordt dat nog extra moeilijk als we niet alleen de installatie aan de organisatie (de normale situatie in een stabiel bedrijf), maar ook de organisatie aan de (extra) mogelijkheden van de installatie gaan aanpassen. Dan wordt het allemaal wat zweverig, met vage verwachtingen en onbewezen rendementsverbeteringen als argumenten.
Het klinkt misschien vreemd, maar de bedrijfseconoom, misschien zelfs de bedrijfssocioloog of -psycholoog zou meer invloed moeten hebben op de keus van de gebruikte computerarchitectuur dan de automatiseringsmanager. En dan niet alleen in theorie, in de totaalkosten van het project zijn de technische kosten, we kunnen het niet vaak genoeg zeggen, relatief te verwaarlozen. Jammer, zelfs al accepteren we informatie als de belangrijkste component in het bedrijf, dan is automatisering daarvoor slechts een van de hulpmiddelen. Menselijke communicatie, papierstromen, zelfs de koffiemachine kan soms belangrijker zijn dan die hele computerhandel.

Een paar van de functies, waar het om gaat, zijn :

» Communicatie intern
» Communicatie extern
» Communicatie informeel
» Document "uit" generatie
» Document "uit" afhandeling
» Document intern
» Document "in" afhandeling
» Document archivering
» Database query
» Database beheer
» Transaction processing
» Real time besturen/beheer
» Netwerk beheer
» Informatie beheer

Boekhouding
Over al deze functies vallen hele boeken vol te schrijven, ze zijn bepalend voor de keuze van de automatisering.
Probeer bijvoorbeeld de boekhouding eens in dit kader te bekijken. Dan is daar duidelijk een Database Query functie (opvragen info) voor velen, een Database beheer functie voor sommigen en ook een Transaction processing functie. Bij veel geautomatiseerde boekhoudingen komt men heel goed uit met het middels papieren printouts ondersteunen van de query- en zelfs beheer-functies. Wie zijn boekhouding op een LAN wil hebben, kan daarmee de query-behoeften heel goed bevredigen, maar dat gaat zelden om grote hoeveelheden data. Men wil een paar feiten, zoals de debiteur-gegevens, uit het grote geheel halen. De vraag en het antwoord vragen niet zoveel tijd en bandbreedte, het is de server die hier de bottleneck vormt. Hier kan zelfs een traag ringnetwerk voldoen.

Tekstverwerking
Werken met een LAN en een centrale file-server maakt tekstverwerking er niet sneller op, hierbij is vaak nogal wat verkeer. Zeker bij beeldintensieve programma's en Desktop Publishing is lokale verwerking veel efficienter. De centrale server komt pas weer in beeld vanwege de archivering en om dezelfde tekst voor meerdere gebruikers beschikbaar te houden. In wezen horen bij deze toepassing supersnelle werkstations (AT's) met eigen disk of RAM-disk, die file-gewijs worden gecommuniceerd. Een ring-LAN is dan voldoende. Wil men toch semi- interactief aan de gang, hou het dan bij simpele tekstverwerkers zonder virtuele files. Voor DTP toepassingen, met vaak uitgebreide downloading naar de laserprinter, is een centrale printer soms een bottleneck.

Electronic Mail
Deze moderne vervanging van de interne postdienst is ook zo'n voorbeeld van een technisch vrij eenvoudig te realiseren proces. Met vrijwel ieder LAN of multi-user systeem kan men zoiets heel primitief tot heel verfijnd implementeren. Maar wanneer de gebruikers zich niet houden aan een zekere discipline, hun post niet lezen of afwerken, werkt het ook niet. Ook hier is de vraag, wie behoefte hebben aan EM, en waarom dat intern of extern is. Ook hier niet kiezen voor EM omdat dat kabeltje er nu eenmaal ligt, maar omdat het beter werkt, omdat de archivering van het interne verkeer hiermee gemakkelijker kan of de koppeling intern naar externe EM. De kosten van de EM software en de technische eisen aan een LAN hiervoor zijn vrijwel altijd tamelijk gering.

In het bovenstaande bent u zaken als netwerksnelheid en topologie slechts zijdelings tegengekomen. Die zijn op zich zeker van belang, maar op het tweede plan, na de organisatorische eisen. We kunnen zeker zeggen, dat in een LAN in het algemeen zo snel mogelijke werkstations en centraal een zo snel mogelijke harde schijf gebruikt moeten worden. De centrale schijf I/O is bepalend en daar valt uit af te leiden, dat er centraal vaak eigenlijk geen AT of 386 nodig is, maar een XT voldoende is. Tenzij men dergelijke ingewikkelde bestanden heeft, dat daar veel rekenwerk aan te pas komt of men met disk-caching werkt, waarvoor wel een snelle processor nodig kan zijn. Een LAN biedt, zeker waar lokaal intensieve bewerkingen nodig zijn, die ook lokaal worden uitgevoerd, een krachtiger oplossing dan een multi-user systeem. Wanneer men veel interactieve database I/O heeft, kan een multi-user systeem of mini de voorkeur verdienen.

Bert Tier

SOFT WIR WAR

Meer dan 30 fantastische computerstrips, waarvan vele nog nooit eerder gepubliceerd.
Verkrijgbaar in de betere (strip)boekhandels, computershops en natuurlijk rechtstreeks te bestellen bij Sala Communications, Postbus 5570.

ƒ 11,95

Gebruik de bon elders in dit blad

DE VEELZIJDIGE LIJN

PC line. Een veelzijdige lijn oplossingsgerichte add-on produkten. Compleet qua technische mogelijkheden voor verschillende computersystemen.

Compleet qua duidelijke montage- en bedieningsvoorschriften.

Compleet qua service en support door de specialisten van SYDEC.

Logisch, dat steeds meer PC-gebruikers vragen naar PC line.

Een groeiend aantal PC line dealers staat klaar om ook ú van dienst te zijn met nu al meer dan 200 add-on produkten voor Personal Computer systemen.

PC line produkten worden exclusief geadviseerd en verkocht door de vakhandel.

Nadere informatie en dealeradressen kunt u aanvragen met de antwoordkaart in dit blad.

PC line

PC Line is een geregistreerd handelsmerk van Sydec Computercomponents B.V.
Amersfoortsestraat 70d, Postbus 6, 3769 ZG Soesterberg. Tel. 03463 - 7211. Telex 70939.

SYDEC